M. VITRUVII POLLIONIS
ARCHITECTURA

TEXTU EX RECENSIONE CODICUM EMENDATO

CUM

EXERCITATIONIBUS NOTISQUE NOVISSIMIS

JOANNIS POLENI

ET COMMENTARIIS VARIORUM

ADDITIS NUNC PRIMUM STUDIIS

SIMONIS STRATICO

VOL. II. P. II.

UTINI
APUD FRATRES MATTIUZZI
ANNO M.DCCC.XXVII
IN OFFICINA PECILIANA

LECTORIBUS

EDITORES

En alteram secundi voluminis Vitruviani partem. Favor virorum praestantissimorum in classicum hoc opus, qui quotidie magis augetur, non solum ad aliquas gravioris momenti tabulas iis, quae jam in promptu erant, adjiciendas, veluti Forum Romanum, Basilicam, Palaestram, Theatri Marcelliani aream aliasque; verum etiam nos ad figuras, quarum exemplaria jam dudum fuerant ligno incisa, aere incidendas excitavit. Quod si Sociorum numerus, ut certo confidimus, eo devenerit, ut gravissimis tantae editionis impensis aliquo pacto respondeat, editores se aeneas figuras ligneis, quae superioribus in voluminibus evulgatae sunt, gratuito suffecturos pollicentur. Praeterea ad operis calcem appendicem adjungent, in qua nonnulla illustrium cum Graeciae, tum Latii monumentorum

exemplaria, quae nuperrime detecta sunt, exhibentur una cum descriptionibus ad ipsa pertinentibus. Idem erit appendicis pretium ac foliorum tabularumque ex aere antea existentium, eodem quoque retento promissorum voluminum numero. Ut autem Sociis, quod labores nostros in tam arduo ac dispendioso opere provehendo singulari benevolentia ac studio prosecuti sunt, aliquod grati obsequentisque animi testimonium liceat exhibere, illorum nomina cum titulis eisdem convenientibus postremo volumine perlibenter evulgabimus.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE

ARCHITECTURA

LIBER QUINTUS

PRAEFATIO

1. Qui amplioribus voluminibus, Imperator, ingenii cogitationes praeceptaque explicaverunt, maximas et egregias adjecerunt suis scriptis auctoritates; quod etiam vel in nostris quoque studiis res pateretur, ut amplificationibus auctoritas et in his praeceptis augeretur: sed id non est, quemadmodum putatur, expeditum. Non enim de architectura sic scribitur ut historiae, aut poemata. Historiae per se tenent lectores; habent enim novarum rerum varias expectationes: poematorum vero carminum metra et pedes ac verborum elegans dispositio, et sententiarum inter

1. *poematorum.* Schneid cum Sulpic. et Guelf. *poematicorum.* Antiquam lectionem *poematum* reprobat idem Schneider hisce verbis: „ Vocabulum *poematum* est de poesi in universum intel-„ ligendum, quae diversa *carminum* genera, eorumque diversa metre in se complectitur. Facilis „ erat medela laborantis structurae adsciscenda scriptura Wrat. *poematicorum vero carminum* „ *metra et pedes.* Nam *carmen* est proprie lex vel formula verborum solemnis “. — *Inter personas distinctas versuum pronunciatio.* Schneid. *distinctas, et versuum* etc.

1. *poematorum vero carminum*) Ita E. P. et Mss. Pit. Est. Sag. Eto. Legebatur *poematum.* Ex ea emendatione fit facile: *poemata, tum vero carminum metra*: nempe uti historiae tenent, ita poemata tenent. Hoc ita posui ne quid praetermitterem. Pont.

dispositio, et sententiarum inter personas distinctas versuum pronunciatio, prolectando) Ita emendatur locus obscurus, legebatur enim *et sententiarum inter personas, et versuum distincta pronunciatio prolectando sensus legentium.* Hoc est: elegans verborum ac sententiarum dispositio inter personas distinctas prolectando. Patet itaque *versuum pronunciatio* esse glossema; neque enim Vitruvius de auditoribus loquitur, sed de lectoribus, ideo nulla pronunciatio. Res est aperta *distinctas* vel *separatas*, dum cuique suum tribuitur, vel *conspicuas*,

personas distinctas versuum pronunciatio, prolectando sensus legentium perducit sine offensa ad summam scriptorum terminationem.

2. Id autem in Architecturae conscriptionibus non potest fieri, quod vocabula ex artis propria necessitate concepta inconsueto sermone objiciunt sensibus obscuritatem. Cum ea ergo per se non sint aperta, nec pateant eorum in consuetudine nomina, tum etiam praeceptorum late vagantes scripturae si non contrahantur, et paucis et perlucidis sententiis explicentur, frequentia multitudineque sermonis impediente incertas legentium efficient cogitationes.

3. Itaque occultas nominationes, commensusque e membris operum pronuncians, ut memoriae tradantur, breviter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt mentes. Non minus cum animadvertissem distentam occupationibus civitatem publicis et privatis negotiis, paucis judicavi scribendum, uti angusto spatio vacuitatis ea legentes breviter percipere possent.

4. Etiamque Pythagorae (quique ejus haeresim fuerunt secuti) placuit cubicis rationibus

4. *Etiamque Pythagorae, quique ejus haeresim.* Schneid. cum aliis: *Etiam qui Pythagoram* etc.

quod gravibus personis sententiae aptae sunt. Mallem tamen *distinctis.* Pont.

2. *objiciunt sensibus obscuritatem*) In antiquis *adjiciunt sensibus*, nempe augent obscuritatem. Pont.

4. *Etiamque Pythagorae, quique ejus haeresim*) Reposuimus antiqua. Legebatur *etiamque Pythagorae, hisque qui ejus haeresim.* Pont.

cubicis rationibus) Hujus loci explicationem, ut sensus aliquis utilis erueretur, nemo ex Interpretibus dedit. Nihil enim dicendum est de inepto Caesariani commento, qui versus quosdam adducit, qui si legantur vel consueta directione a sinistra ad dex-

praecepta in voluminibus scribere, constitueruntque cubum CCXVI. versuum, eosque non plus quam tres in una conscriptione oportere esse putaverunt. Cubus autem est corpus ex sex late-

non plus quam tres. Schneid. omittit *quam.*

teram, vel contraria, eadem verba exhibent, atque ideo immotum eorum sensum esse dicit, si tamen aliquis in iis versibus esset. Versus sunt:

Sator arepo tenet opera rotas
Signa te signa temere me tangis et angis
Roma tibi subito motibns.ibit amor.

Idem lectionem, a Poleno rejeetam, *versuum CCCXLIII.* admittit, quia ille numerus cubus est numeri septenarii. Perranltius pro iis, quae de Comicis ait Vitruvius, tamquam conjecturam proposuit, ad numerum aetorum qui ad ehoros formandos indueebantur, fortasse dieta haee pertinere, qui lege opud Graecos ad xxiv. pro Comoediis, et ad xv. pro Tragoediis determinatus fuit, postquam Æscbylus in Eumenidum tragoedia L. actores induxerot, ex quo, referente Julio Polluce, magnae in spectatoribns perturbationes consequutae sunt. Chori disponebantur, ut in frontes in Comoediis essent sex in juga quatuor: in Tragoediis in frontes quinque in jugis tres. Verum illos numeros xxiv. et xv. enbieos non esse animadvertit idem Perraultius. Fortasse Vitruvius non penetravit vera Pythagorae in hoc praecepta: aut etiam ea doctrina ad aliquod refertur praeeeptum pro memoria artifieiosa. STRAT.

constitueruntque cubum CCXVI. versuum) Cubus hie ex senario fit, qui se multiplieans efficit superficiem quodratam eubi, triginta sex. Fam autem senarins si multiplicaverit, faciet cubum CCXVI. Cnbus dieitur et tessera o Martiano lib. orithmethieae. Eum scribit Timaeus Loerensis libro de anima mundi (ut refert Reuehlinus de cabalistiea Lib. II.) ex tetragono nasci, solidissimum, et stabile omnino corpus, sex quidem latera octo vero angulos babens. Ejus verba sunt *ἐκ δέ τῶ τετραγώνω γεννᾶσθαι τὸν κύβον ἑδραιότατον καὶ ϛαδαιον παντη σῶμα, ἕξ μὲν πλευρας, ὀκτὼ δε γωνίας ἔχων.* PHIL.

constitueruntque cubum CCXVI.) Sed quod attinet ad eum numerum CCXVI., ejus loco EE. et Mss. Reg. Oxf. Bim. Pit. Sag. Eto. Ven. Caes. habent *cubum CC. et L. versus* Ms. Pouc. *L. versus* E. V. *cubum CC. et XVI., vel CCCXLIII. versus.* Postremam tamen hane leetionem Venetae Editionis ab alieujus ingenio profluxisse, et numerum illnm CCCXLIII. intrusum fuisse in textum eredibile est. Utcumque de hse sit, universim satis apparet variantes allatas lectiones haudquaquam eertnm reddere nnmerum propositi loci. Verum numerus CCXVI. eubus est, et cubus numeri senarii, qui est primus ex perfeetis; numerus autem perfeetus definitnr is uumerus qui omnibus suis partibus aliquotis simul sumptis est aequalis. Haec omnia considerans, neque prospiciens germanam ullam rationem propter quam alium snbstituere numerum deberem, lubens enm textus locum reliqui intactnm. Ceterum praeter Vitruvium, neminem antiquum Scriptorem offen-

ribus aequali latitudine planitiarum perquadratus. Is cum est jactus, quam in partem incubuit, dum est intactus, immotam habet stabilitatem: uti sunt etiam tesserae, quas in alveo ludentes jaciunt. Hanc autem similitudinem ex eo sumpsisse videntur, quod is numerus versuum uti cubus, in quemcumque sensum insederit, immotam efficiat ibi memoriae stabilitatem.

5. Graeci quoque poetae Comici interponentes

perquadratus. Schneid. *perquadratum*: scilicet *corpus.*

di, qui hanc Pythagorae constitutionem litteris mandaverit. Ex recentioribus vero neque Stanleius, neque Fabricius quidpiam protulerunt. Ludovicus Caelius Rhodiginus in suo Lect. Ant. Lib. XVIII. c. 17., ubi agit de Cybele, totum retulit propositum Vitruvii locum, sed nominis Vitruvii mentione praetermissa, nullaque loci addita illustratione. Et Petrus Bungius in suo opere de numerorum mysteriis ubi verba facit de numero XXVII., ea, quae scripta fuere a Caelio, commemoravit, at deinde rem sicco pede transgressus est. Quid itaque de re, quam Viri eruditissimi non attigere? Si fas mihi est meam proferre opinationem, dicam paucis, mihi persuasum esse, placuisse Pythagorae brevitatem; ideoque constituere voluisse certum versuum numerum, ultra quem neque a se, neque a suis sectatoribus in scribendo quocumque volumine esset excedendum: quoniam vero numerorum symbolicorum usum ac mysteria Pythagoras adamabat, non mihi quid mirum videtur reputandum, si cubum illum numerum spectavit atque selegit. Pol.

planitiarum perquadratus) In primis excusis est *planitiarum parumper quadratus*: in cod. Est. Eto. Bim. Reg. Caes. *perquadratus.* In Ms. Sag. *perovadatas.* Videndum an fuerit *planitierum per unguem quadratus*: vel *planitierun perquadratus*, nempe *cubus.* Hanc assumpsimus. Post.

5. *Graeci quoque poetae Comici interponentes e choro canticum, diviserunt spatia fabularum, ita partes cubica ratione*) Caesarianus de hoc loco nihil scripsit, quod rem illustret. Philander ne verbum quidem. Dacerius in Annot. ad verba de episodio in Tragoediis Art. Poet. Aristotelis, mentionem fecit propositi Vitruviani loci; sed cum consideret numerum senarium tamquam cubicum, non datum est ex ea Annotatione quidquam proficere. Perraultius quaesivit e quot personis fuerit chorus (de qua re vid. Vossium. Inst. Poet. Lib. II. §. 111.) sed cum constitisset in numeris 24. et 15., conclusit in eo positam esse difficultatem, quod illi numeri cubici non sint. Nihil ego ex observatis Tragoediis Euripidis et Sophoclis, aut percontando a peritioribus Poeticae artis inveni ad locum illustrandum aptum. Quamobrem facile in Barbaris sententiam sum adductus, qui *oportebat*, ait, *aut actus octo esse, aut scenas in singulis actibus octonas, aut*

e choro canticum, diviserunt spatia fabularum; ita partes cubica ratione facientes, intercapedinibus levant actorum pronunciationes.

6. Cum ergo haec naturali modo sint a majoribus observata, animoque advertam inusitatas et obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sensus legentium pervenire possint, brevibus voluminibus judicavi scribere. Ita enim

unius scenae vel actus versiculos ratione cubica constare: actus ergo non plures quinque cum sint, octo esse non possunt. Scenae quoque non habent interpositos cantus, ut actorum levent pronunciationes; nec numerus versiculorum in scenis singulis, vel actibus cubica ratione constat. Tum vero addit Barbarus: nescio quid boc loco afferam, nisi quod Vitruvius similitudinem velit in eo esse, quod ad quietem intercapedines canticorum comparabantur, ut cubica ratio sit cubi comparatio quaedam, ut quemadmodum cubus quiescit, ita spatia fabularum divisa per choros levent actorum pronunciationes et labores et distinctionem rerum faciant in mente spectatorum. Haec Barbarus, cum quo consentio, quoniam persuasum mihi est non strictim, sed late intelligendum esse propositum Vitruvii locum. Porro etiam illud animadverti quod, ut docuit Vossius (Inst. Poet. Lib. II. §. 5.). Chorus canens populum spectabat: cui canebatur ne subduceret se, cessantibus actoribus: et illud quoque observavi, quod Broumoy in sua Dissertatione de Tragoediae origine (Theatr. de Grecs p. 81.) ubi retulit servatos ab Æschylo fuisse choros cum cantu et saltatione, deinde ait iis usum fuisse intervallis inter actus: itaque in ea confirmatus sum sententia, ut credam Vitruvium exhibiturum similitudinem; ideo verba illa *e choro canticum dividere spatia fabularum cubica ratione* protulisse, quod divisio illa fiat ratione stabili, non secus ac stabilis est cubus, qui in eam partem in quam incubuit dum est intactus, immotam habet stabilitatem. Hujusmodi similitudinis ex cubo sumptae illustre exemplum nobis subministravit Hadrianus Junius (Anim. Lib. II. cap. 4.) Cubis, ait ille, comparavit Socratis rationem Hierocles Alexandrinus philosophus, quod quamcumque tandem in partem caderent, stabiles semper *καὶ ἀπτῶτες* manerent. Porro in eo loco non inest ea veritas, quae ubi a Grammaticis agitur de aliquibus ex iis versibus, qui dicuntur *Quadrati*, invenitur. De quibus Rufinus (Grammat. Antiq. ed. a Putschio co. 2708.) ait: Versus quadrati legitimi cum XVI. syllabis juxta jus proprium constare debeant, plerumque inveniuntur XX. aut amplius syllabarum. Versuum autem vere quadratorum tamquam exemplum Terentianus dedit hunc:

Adest celer phasellus ille, quem videtis hospites

qui reipsa ex XVI. syllabis est compositus. Pol.

6. *judicavi scribere*) Eo dicendi genere usus est Lib. II. capite primo, *putavi exponere.* Phil.

expedita erunt ad intelligendum; eorumque ordinationes institui, uti non sint quaerentibus separatim colligenda, sed e corpore uno, et in singulis voluminibus generum haberent explicationes.

7. Itaque, Caesar, tertio et quarto volumine aedium sacrarum rationes exposui: hoc libro publicorum locorum expediam dispositiones, primumque forum uti oporteat constitui,, dicam: quod in eo et publicarum et privatarum rerum rationes per magistratus gubernantur.

CAPUT I.

De Foro ejusque divisione

8. GRAECI in quadrato amplissimis et duplicibus porticibus, fora constituunt, crebrisque co-

8. *Graeci in quadrato*) Graeci quadrato foro usi sunt, Itali oblongo, ut fori latitudo duas longitudinis tertias haberet. Ego vero non improbavero, si duplae erit longitudinis ad latitudinem. Ceterum quod ad usum attinet, fora duplici fuerunt apud Romanos differentia: fuerunt enim in quibus negotiorum civilium causa hominum conventus aut delectationis fierent: fuerunt et in quibus res ad communes populi usus paratae venderentur, atque emerentur. Prioris generis fuerunt maxime celebria tria, Romanum, Caesaris, et Augusti, de quibus intelligendum cum apud Poetas audis triplex forum, aut tria fora. Illud fori nomine per antonomasiam insignitur, idem forum magnum dicitur ab Ovidio Fastorum tertio, et latium ejusdem operis quarto, et vetus ab Herodiano in Antonino: patuit vero in longitudinem a Capitolini radicibus ad Titi arcum. Istud fuit post templa Pacis, et Faustinae, hoc post aedem D. Martinae, superiori vicinum. Ejusdem generis fuerunt Nervae, quod transitorium dictum est, quod inde ad tria illa fora transitus pateret, Trajani, inter Capitolinum et Quirinalem: in quo Coclilis columna. Praeterea Sallustii, in Quirinali, post aedem D. Susannae. Posterioris autem generis Bosrium in Velabro, Piscarium inter templa Fortunae virilis, et Saturni ac Opis, hoc est inter S. Mariam Ægyptiacam, et S. Mariam in porticu. Cupedinis, in quo esculenta et poculenta dilicatiora ven-

lumnis, et lapideis aut marmoreis epistyliis adornant, et supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiae vero urbibus non eadem est ratione faciendum, ideo quod a majoribus consuetudo tradita est, gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora intercolumnia distribuantur, circaque in porticibus argentariae tabernae, moenianaque superioribus co-

derentur, alii in Esquiliis, in Caelio alii statuerunt, Suarium, ad Quirinalis radices, ubi nunc templum D. Nicolai in porcilibus, Olitorium inter Capitolinum et theatrum Marcelli, Suburanum in quo a rusticis res ad victum necessariae vendebantur, ex Martiale Lib. VII. Fuerunt et Archimorium, Ceditianum, Argentarium, Jugarium, et Esquilinum. Phil.

et lapideis aut marmoreis) Animadvertit Perraultius hoc in loco a Vitruvio indicari epistylia, non autem reliquas trabeationis partes, quas non esse adhibendas in fori aedificio opinatur, et ratione confirmat hac. Antiqui illas partes, quando eae inutiles possent reputari, praetermiserunt: additque ex ipsius Vitruvii libris duo exempla: quorum unum est in hoc eodem capite, ubi de Fani Basilica agitur: alterum est in Lib. VI. c. 5. ubi de OEcis verba fiunt. Cum autem ego praeterea observaverim, et templum Pantheon, et templum Martis Ultoris in interna atrii parte super columnas sola epistylia habere sine zophoris et coronicibus, probabilis mihi visa est Perraultii sententia. Dixit autem *lapideis aut marmoreis* ut magnificentiam quorumdam ex foris indicaret; marmora enim pretio, colore, duritie, luciditate, praestant lapidibus. Pol.

gladiatoria munera in foro dari) Veteri instituto munera gladiatoria in foro aedi solita esse, ex cap. 1. Lib. XIX. Plinii, ex Asconio Pediano, et Svetonio in C. Caesare, didicimus. Phil.

moenianaque superioribus coaxationibus collocentur) Moeniana sunt protectae projectaeve pergulae, dictae a Moenio, qui cum domum quam habuerat ad forum spectantem, excepta columna vendidisset, tigna projecit, atque tabulatum construxit, unde ipse, et posteri spectarent gladiatores. Auctores Pedianus, Sextus Pompejus, et Porphyrius. Fuit vero ea domus, ubi hac quoque tempestate templi Pacis vestigia maxima conspiciuntur. Quod Vespasianus mira celeritate perfecit, unum scilicet opus cunctorum tota urbe maximum atque pulcherrimum, ut testatur Herodianus Lib. I. Qua in parte fuerat prius Porticus Livia, et ante eam Caesaris post pontificatum max. domus, et prius basilica Portia, quam praecesserat Moenii domus, ut hanc curia Hostilia, et Hostiliam Romuli. Adeo eodem fere in loco tot diversa aedificia fuisse annotavimus. Coaxationes autem dixit pro tabulatis, ab axibus, idest tabulis. Phil.

moenianaque superioribus) Hoc in loco *moenianorum* nomine credibile prorsus est a Vitruvio indicari loca, quae essent veluti secundo Plani porticus in

axationibus collocentur, quae et ad usum et ad vectigalia publica recte erunt disposita. Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne parvum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiam populi vastum forum videatur.

9. Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo

superiore coaxatione, hoc est supra porticus inferiores, quae superiores porticus poterant habere pergulas unde spectarentur *gladiatoria munera*. Ea est Perraultii sententia in quam ivi, ubi consideravi, paulo superius narravisse Vitruvium duplicibus porticibus fora constitui, et supra ambulationes in contignationibus fieri, quas ambulationes pro moenianis intelligendas esse existimavi. Praeterea vero illud animadverti, quod Vitruvius statim subdit moeniana sic et *ad usum et ad vectigalia publica recte erunt disposita*: ergo indicat Vitruvius commoda loca usui illorum, qui venderent, et iis qui vectigal exigerent: in foro enim vectigal pro venditione exigebatur, ut ostendit Franciscus Puletus in sua Historia fori Romani aucta a Philippo Brodaeu, quae extat inter Suppl. nova Antiqu. Rom. et Graec. a me congesta T. I. col. 975. B. Etiam vero in amphitheatris partes quaedam dicebantur moeniana. Notitiam hanc debemus Philippo a Turre, qui in *Monumentis Veteris Antii* p. 94. verba fecit de marmoreis fragmentis, quae paulo ante quam scriberet, scilicet anno 1700. effossa fuerant; quibus fratrum Arvalium sacrificia et acta continebantur. In uno ex his, quod ab illo appellatur prima tabula, ubi agitur de locis, quae in amphitheatro assignata fuere fratribus Arvalibus, praeter cetera leguntur verba haec: FRATRIBVS ARVALIBVS MOENIANO. De qua assignatione plura scripsit Scipio Marchio Maffeius (*degli Anfiteatri* Lib. II. p. 285.) Sed neque ea moeniana pertinent ad rem nostram. Pol.

ne propter inopiam populi vastum forum videatur) Festus (ad verbum *vastum*) habet haec: *Vastum pro magnum. Ponitur tamen et pro inani. Attius: Jam hanc Urbem ferro vastam faciet Peleus.* Itaque significant verba Vitruvii, ne ubi in foro populus rarus esset forum vacuum esse videretur. Erat autem (ut ait Brodaeus in Hist. cit. col. 352. A.) forum proprio hypaethra illa, et subdialis area, ubi Judices cognoscebant. Sed aliquando intextum fuit forum, ut Plinius refert (Lib. XIX. c. 1.). Mox Caesar Dictator totum forum Romanum intexit, viamque sacram ab domo sua ad clivum usque Capitolinum, quod munere ipso gladiatorio mirabilius visum tradunt. Deinde et sine ludis Marcellus Octavia sorore Augusti genitus, in Ædilitate sua, avunculo XI. Consule, a. d. Calendas Augusti, velis forum inumbravit, ut salubrius litigantes consisterent: quantum mutatis moribus Catonis Censorii, qui sternendum quoque forum muricibus censuerat? Plura de foris vid. apud Alex. ab Alexandro Genial. Dier. Lib. II. cap. 12. et Andream Tiraquellium, qui notis Alex. illustravit. Pol.

in tres partes cum divisa fuerit, ex his duae partes jubentur. Ita enim oblonga erit ejus formatio, et ad spectaculorum rationem utilis dispositio.

10. Columnae superiores quarta parte mino-

9. *duae partes jubentur*) Ita Mss. Est. Pit. Sag. Eto. Bim. Oxf. Vat. Reg. Caes. Habent autem E. P. *duae partes videntur*. E. F. V. *duae partes latitudini dentur*. Legebatur *duae partes ei dentur*. Considerato hoc lectionum discrimine, censui ita scribendum, ut plurimi illi indicati Codices commonstrabant. Sententia est: duae partes debent assumi. In re aedificatoria verbo *jubeo* usus est etiam Cato de R. R. cap. 14. *Villam*, scripsit ille, *aedificandam si locabis novam ab solo, faber haec faciat oportet. Parietes omnes, uti* jussitur, *calcae et caementis*. Pont.

10. *Columnae superiores quarta parte minores, quam inferiores*) Hic de crassitudine loquitur, quamquam et eamdem rationem in altitudine sequi oportet. Phil.

Columnae superiores) Recte notat Philander, quippe idem praeceptum clarius repetit lib. hoc c. 7. et lib. VI. c. 5., ut scilicet quarta parte altitudine minores sint columnae superiores inferioribus. Perraultius ait praeceptum hoc imminutionis superiorum columnarum adversari alteri praecepto, quô statuitur, magnitudinem membrorum Architecturae esse augendam pro ratione majoris membrorum altitudinis. Sed enim vero nullibi scripsit Vitruvius, superioribus membris magnitudinem majorem quam inferioribus claris oportere. Immo vero in hoc capite rationem profert cur velit superiores columnas quarta parte inferioribus minores esse; ait enim, se ita praecipere propterea quod oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmiora debent esse quam superiora. Porro imminutionis altitudinum columnarum superiorum non desunt antiqua exempla. In amphitheatri Flavii tribus ordinibus columnarum, altitudinum columnarum inferiorum scapi comparati cum superioribus tantillo majores inveniuntur. Sed in Marcelli theatro res est manifestior. In illius enim theatri externa facie, genus columnarum Doricum inferius est, et genus Jonicum superius, at scapi columnarum illius inferioris generis nona circiter parte altiores sunt scapis columnarum generis superioris, ut apparet ex Desgodetzii figuris p. 298, a quo binas columnas desumptas transtuli in fig. I. Tab. XXXVI. Constat igitur, priscis temporibus imminutionem superiorum columnarum factam fuisse in magnifico aedificio. Ergo non est quidpiam singulare Vitruvii praeceptum. At inquiet fortasse aliquis, in theatro Marcelli imminutio est nonae partis, Vitruvius quartam partem praecipit: huic respondebo, cum imminutio non careat illustri exemplo, differentia quantitatis varietati opinionum architectorum est condonanda. Nec persequar ea quae Scamoccius Lib. VI. cap. 6. in contrarium affert. Si quis plura velit consulat Scamoccium loco citato, et Blondellum (Cours d'Architecture Part. III.) qui hoc argumentum fuse diligenterque pertractavit. Pol.

res, quam inferiores sunt constituendae, propterea quod oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmiora debent esse, quam superiora. Non minus quod etiam nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus abiete, cupresso, pinu, e quibus nulla non crassior est ab radicibus: deinde crescendo progreditur in altitudinem, naturali contractura peraequata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, et altitudinibus et crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.

11. Basilicarum loca adjuncta foris, quam ca-

Columnae superiores) Perraultius in prima editione sui Vitruvii scripsit columnarum ordines, in amphitheatro Flavio, sensim crescere prout altius sunt positae: et altitudinem quarti ordinis excedere altitudinem primi ex quarta sui parte. Si de columnarum scapis agatur illi fere pro aequalibus haberi queunt, sed quod spectat ad ordines, nimirum inclusis stylobata, basi, capitulo, ac trabeatione, superiores inferioribus altiores sunt, ut ex mensuris relatis §. 33. Exerc. VI. colligi potest. Disquirit Galianus, num haec imminutio, quam Vitruvius praecipit ad altitudinem, an ad crassitudinem columnarum sit referenda. Si ordo superior ex eodem columnarum genere sit, cujus est inferior, patet imminutionem aeque pertinere ad crassitudinem, et ad altitudinem: ejusdem enim generis columnarum eaedem servandae sunt proportiones, ubi in eodem aedificio ac proxime positae sunt. Sed quoniam ordo superior diversus ab inferiore fit, eodemque gracilior, altitudinem imminui patet: ferme ut idem Vitruvius praecipit pro disponenda scena theatri, hujus libri cap. 7. Ortiz animadvertit Graecos numquam plures ordines diversi generis alterum alteri impositum in suis aedificiis adhibuisse, ut nulla proinde difficultas occurrat. Quae tamen animadversio minus ad rem facit, cum hic a Vitruvio agatur de dispositione fori Romani. Ceterum vero ratio ipsa praecepti quae a Vitruvio adducitur, nimirum *quod nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus* satis aperte indicat da imminutione crassitudinis et altitudinis intelligi. Si enim altiora extanuata esse debent, et idcirco crassitudo columnarum imminui, etiam altitudo minuenda erit, ut proportio columnarum servetur. De hoc argumento fuse egimus in Exerc. II. Strat.

ut in arboribus teretibus abiete, cupresso, pinu) Contractura columnarum ducta est a nascentibus eis arboribus, quae ad radices crassae, sensim se contrahentes fastigantur. Phil.

11. *Basilicarum loca adjuncta foris*) Basilicae regiae domus interpre-

lidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negotiatores possint: earumque latitudines ne minus quam ex tertia parte, ne plus ex dimidia longitudinis constituantur, nisi loci natura impedierit, et aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine, Chalcidica in extremis constituantur, uti sunt in Julia Aquiliana.

11. *ne minus quam ex tertia parte, ne plus ex dimidia longitudinis constituantur.* Schneid. *ne minus quam ex tertia, ne plus quam ex dimidia longitudinis (parte) constituantur.*

tantur. Ut jure videatur initio loca fuisse, quo convenirent principes ad jus dicendum, postea vero quam additum esset tribunal, basilicas negotiatoribus cessisse, tribunali magistratibus relicto. Quod ipse mox Vitruvius refert. Si libet, legito de hac re Baptistam Albertum rei aedificatoriae lib. VII. c. 14. Porro autem in basilicis judicia peragi solita indicant Quintilianus libro ultimo, et Plinius Caecilius in epistolis non semel. Ecclesiastici scriptores Hieronymus, Augustinus, ceteri pro sacris aedibus basilicas dixerunt. Phil.

Basilicarum loca) Basilicas veteres exemplar dedisse pro Christianorum templis notat Perraultius, quae a veterum templis differunt, quia haec columnis exterius circumdata erant, basilicae vero interius positas habuere columnas, ut nostra templa. In antiquis columnae cellam ambiebant, quae obscura erat, ac lumen per ostium unice admittebat. Strat.

quam calidissimis) Praeceptum hoc noto, ut observetur Vitruvium requirere, ut architectus magis sit sollicitus in positione hujus aedificii, qua hyemis molestiae vitentur, quum aestatis, ut negotiatores commodius suis occupationibus vacare queant. Strat.

earumque latitudines) Putat Galianus hanc proportionem ad navim mediam pertinere ipsius basilicae, dempta porticu, nam basilica deinceps a Vitruvio descripta, et ab ipso ordinata et aedificata ad hanc regulam non conformaretur. Sed recte animadvertit Newtonus integram latitudinem, indicari, quia Vitruvii ipsius Basilica exceptionem regulae efficiebat. Subdit enim §. 13.: *Non minus summam dignitatem* etc. cujus ideirco peculiares fuisse proportiones manifestum est. Strat.

Chalcidica in extremis constituantur) Visum fuit quibusdam officinam esse, ubi pecunia cuditur, ἀπὸ τοῦ χαλκοῦ καὶ δίκης. Erant enim apud antiquos triumviri pecuniae cudendae, quos in aereis numis ita scriptos animadvertimus A.A.A. F.F. idest auro, argento, aere, flando feriundo. Ego vero in ea fui aliquando sententia, ut existimarem fuisse ambulationes secundum tribunal transversas, ubi rhetores, et causidici etiam versarentur, diversas scilicet a porticibus. Reperi postea apud Sextum Pom-

peium chalcidicum genus esse aedificii, ab urbe Chalcidia dictum. Utitur Ausonius in periocha libri primi Odissaea. Idem primum versum libri vicesimitertii ejusdem operis vertens, pro eo quod Homerus ὑπερῷον appellavit, Chalcidicum posuit, Chalcidicum (ait) gressu nutrix superabat anili. Et Arnobius Lib. IV. contra gentes: *scribuntur Dii vestri in tricliniis caelestibus, atque in Chalcidicis aureis caenitare, potare, et ad ultimum fidibus et vocum modulatione mulceri.* Chalciaecorum mentio est apud eumdem libro tertio, pro non absimili aedificio. *Avet* (inquit) *animus, atque ardet in Chalciaecis illis magnis, atque in palatiis coeli deos deasque conspicere intectis corporibus atque nudis.* Fuit et Lacedaemone Palladis templum, quod quia aereum esset, chalciaecon appellabant. Livius decadis IV. Lib. V. Ætoli circa chalciaecon (Minervae est templum aereum) congregati caeduntur: vitio tamen librariorum, codices habent chalcioten. Meminit et Æmilius Probus ejus templi, et Pausanias se vidisse scribit. Phil.

Chalcidica) Eorum ut exemplum afferat Vitruvius, continuo subdit, *uti sunt Julia Aquiliana.* Probabile est, hanc basilicam eam fuisse, de qua Eusebius Pamphilus in suo Chronico (ad ann. MDCCCCLXXI. ut Latina interpretatio fert) scripsit: Romae Basilica Julia dedicata (cujus nominis, aliqua de causa mihi ignota) etiam nomen *Aquiliana* additum fuit. Ad ea autem Eusebii verba, uberem annotationem exaravit Josephus Scaliger. Videatur Thesaurus temporum Eusebii Pamphili editus a Josepho Justo Scaligero Amstaelod. 1658. T. I. p. 152. et II. p. 157. Videaturque Jani Parrasii Sylloge de rebus per epistolam quaesitis. Ep. LVII., in Jani Gruteri Thes. Critic. T. I. p. 793. Ego tamen in omnibus Baldo assentior: neque inveni a Leone Alberto indicari, se legisse Causidicus, aut Vitruvium emendasse. De Causidicis egit (VIII. 14.). Ejus verba sunt haec: Addidere insuper alii secundum tribunal transversam ambulationem, quam quidem causidicam nuncupamus, quod illic Rhetorum turmae causidicique versarentur. Et junxere has ambulationes inter se, lineamento ducto ed T literae similitudinem. Videtur autem Albertus posuisse Causidicas, tamquam partes Rhetoribus Causidicisque necessarias: at Vitruvius Chalcidica minime ostendit necessaria, sed dumtaxat facienda ubi id exigat loci figura: nempe tunc, cum locus erit amplior in longitudine. Et propter eamdem rationem nequeo cum Barbaro consentire in eo, quod ait, credere possumus non male esse legendum Chalcidica, idest, loca ampla, in quae magistratus conveniebant: consentio autem in eo, quod addit, more Chalcidensium aedificata. Hisce in medium adductis, non persequar ea multa, quae Perraultius in sua annotatione congessit. Sed dicam, mihi esse persuasum, ab Vitruvio Chalcidica proponi tamquam partes, si nimia sit longitudo, formandas in ipsius loci extremitatibus, ut ita imminuta loci longitudine, proportio hujus ad latitudinem reddatur aptior rei propositae, nimirum basilicae aedificandae. Ceterum non improbabile illud quoque videtur, quod Chalcidicorum usus in basilicarum extremis idem fere ac vestibulorum esse possit. Addam veterem inscriptionem mihi missam ab doctissimo celeberrimoque viro Ludovico Antonio Muratorio, in qua Chalcidicum nominatur. Extat Æserniae apud Sanctimoniales S. Mariae

L. ABVLLIVS · DEXTER
MACELLVM · PORTICVM · CHALCIDICVM
CVM · SVIS · ORNAMENTIS · LOCO · ET
PECVNIA · SVA · FECIT

Praeterea addam, ab Ludovico Carrio-

ne in suo Emendationum Lib. II. c. 17. nonnulla de Chalcidico fuisse prolata. Sed haec proposita in praesenti articulo non pertinent ad Chalcidica basilicarum: sufficiet itaque indicavisse. Pol.

Chalcidica) Addam alias circa hanc vocem notiones. Procopius Lib. I. de praeclaris Justiniani aedificiis, Chalce et Chalcidicum memorat, tamquam atrium basilicae, seosu, ut videtur, notissimo, dum scribebat. Salmasius in notis in Ælium Spartianum (p. 155.) ex Isidoro locum affert hujusmodi: Chalcidicum foris ambulatorium, quod et peribolum dicitur: et iterum: Chalcidicum subdit Salmasius τὸ ὑπερῷον significasse minime dubinm est: etiam pro moeniano, vel projecto, vel pergula accepere. Gallia et Italia *Balcon*. Apud Jul. Pollucem in Onomastico (X. 26.) habentur haec: „ communiter porro fictilium vasorum nomina in Axionici Chalcidico snnt praeter aeneos catinos, ollae, ollula etc. Axiooicus autem auctor fabulae fuit, cujus fabulae versus aliquot Athenaeus (VI. 9.) servavit, in quibus Parasitus inducitur, qui proprium vivendi modum exponit. Fabulae ejus nomen posuit Chalcidicum ". Ortiz addit ad haec. „ Dion Cassius tradit Augustum Romae aedificasse templum Minervae, et quod Chalcidicum vocatur, tum etiam Curiam Juliam in honorem Patris sui factam dedicavit ". Eusebius addit hoc templum a Domitiano fuisse restauratum. Putant nonnulli templum hoc Minervae Chalcidicae fuisse, ubi nuno est Romae Coenobium S. Mariae ad Minervam appellatum, ibidemque fuisse aignum Minervaa aeneum, unde Chalcidicae nomen invaluerit. Probabilius tamen est ibi fuisse templum Minervae a Pompejo Magno aedificatum, ut Plinius tradit (VII. 36.) Chalcidici Augusti ignoratur situs, ac nominis ratio. In marmore Ancyrano habentur compendio indicata aedificia, quae Augustus Imperator erexit, ac legitur „ Curiam fecit: et continens et Chalcidicum ". Proponit Ortiz Chalcidica loca fuisse, in quibus mercatores, aliique detinebantur ad negotia tractanda, extra locum basilicae, in quo jus dicebatur, verum eidem adjuncta, ac respondere quodammodo officinis, quae in usu sunt hisce temporibus pro Coffeae potu, quaeque frequentes esse solent prope Curias, aut negotiatorum congressus. Hinc non fuisse proprie basilicae partes, sed ubi spatium id ferebat, construi consuevisse. Petrus Marquez (*delle case di Città de' Signori Romani*. Roma 1795.) novam pro explicando Chalcidico conjecturam proposuit. Hujns loci proprietates juxta Vitruvium sunt 1. Ut sint interiores partes basilicarum, non exteriores et superadditae, non enim si exteriores fuisseot, Vitruvius easdem ordinasset ad complementum longitudinis, ubi haec nimia est respectu latitudinis. 2. Situs Chalcidicorum erat in uno tantum extremo basilicarum, non enim credibile est longitudioem tanta loci electam fuisse, ut ob utroque extremo partem oporteret abscindere. 3. Noo erant basilicarum partes necessariae, nam easdem non praecepisset in solo casu longitudinis excedentis. 4. Chalcidica plura erant, ubi struebantur, non unicum taotummodo. Haec tamen conditio dubia est, atqne certa fieri potest, si tres aliae proprietates, alicui alteri parti aedificiorum convenire possint, quae in basilicis plures numero sint. Hisce praemissis, pro certo assumit templa a christianis extructa suas formas habuisse a Romanorum basilicis: ac ideo a templorum nostrorum forma basilicarum, quae non amplius existunt formam esse deducendam. Duae vero sunt templorum partes, quibus Chalcidicorum proprietates conveniunt. Altera est in

12. Columnae basilicarum tam altae quam porticus latae fuerint, faciendae videntur. Porticus, quam medium spatium futurum est, ex tertia fi-

12. *spatium futurum est.* Schneid. *spatium est*, et notat: „ mihi structura verborum laborare „ et post *spatium* deesse *latum* videtur ".

plano magis elevato, quod est in extremo basilicae inter *tribunam* et *navis* mediae extremum. Altera est in Ædiculis, *Cappellus* vulgo dicimus, quae sunt ad extrema navium lateralium, utrinque a media, seu a *Tribuna*. Utrique vero proprietates Chalcidici Vitruviani conveniunt, vel si una tantum fuerit, vel si plures. Praeterea situs, primo loco indicatus in basilica Vitruviana porticu erat occupatus, quae basilicam omnem interius ambiebat. Ille igitur Chalcidicum admittere non poterat, quia ibidem excessus longitudinis non erat. Hinc lateralibus aediculis seu *Cappellis*, quae sunt intra basilicam, et in extremo longitudinis et esse atque abesse possunt absque symmetriae detrimento, nomen illud competit. Sed etiam si pro *chalcidico* legatur *calcidico*, ut a *calce* dictum sit, vel ad *calcem*, adhuc ea explicatio quadrat. Demum Festi auctoritate animadvartit Chalcidicum a Peloponnesiacis inventum aedificium dici „ Chalcidicum genus aedificii ab Urbe Chalcidia dictum " tum vero ab Arnobio, Dione Cassio deduci, chalcidia esse quaedam aedificia, quae in semicirculum desinunt, in quibus, ex Arnobio, fingebant Deos coenare: et ex Dione colligi, fuisse locum superadditum ab Augusto Minervae templo: ac demum Vitruvium ut Chalcidicum explicaret addidisse, in basilica Julia Aquiliana, illud in extremo fuisse dispositum. Quibus omnibus et eruditionibus et conjectoris non magnopere proficitur, atque probabilior Perraultii opinio videtur Chalcidica fuisse ampliores aulas, in quibus Magistratus suis muneribus fungebantur, ac jus dicebatur, ad idem planum cum moenianis, per quae ab una ad alteram facilis esset transitus: illae vero aut plures aut unica fiebant, prout loci longitudo ferebat. STRAT.

Julia Aquiliana) Aedificata ab Julio Aquilio, aut Aquilio, in colonia, quae olim dicta fuit Forum Julii in Gallia Narbonensi, hodie *Frejus*. Vid. Plin. et antiquarios recentiores. Forum aliud Jul. Caesar constituit, cujus solum quanti constiterit, Suetonius narrat in Caes. et Plinius 36. 15. In hoc foro Caesar ipse statuam loricatam sibi poni passus est, et basilicam Juliam aedificavit. Rosin. Lib. IX. c. 7. Basilicae erant amplissima et ornatissima aedificia, in quibus non modo Senatores deliberare, verum etiam judices omnis generis causas cognoscere et clientibus homines periti de jure respondere solebant. Basilica argentariorum in octava regione sita erat. Id. ib. STRAT.

12. *Columnae Basilicarum tam altae*) Cum porticus latitudo esse debeat tertia pars spatii mediani, et columnae porticus altae, quam porticus lata est, apparet definitam esse altitudinem, quam columnae basilicarum habere debent. Non minus autem, ut sequitur §. 13. dignitatem ac venustatem habent basilicae, si columnae perpetuis sint altitudinibus, ut in Fanestri. STRAT.

Porticus quam medium spatium futurum est ex tertia finiatur) Basilicae Ichnographia, quae (mutila ta-

niatur. Columnae superiores minores quam inferiores (uti supra scriptum est) constituantur. Pluteum, quod fuerit inter superiores, et infe-

men) habetur in fragmentis vestigii veteris Romae cum notis Bellorii Tab. VI., non respondet formae quae a Vitruvio describitur. Figura Perraultii habet Chalcidica, quae minime sunt necessaria. Multo aptior propterea Vitruvii menti exhibendae visa mihi est figura Ichnographiae basilicae, quam Barbarus protulit, et ego descripsi in Fig. II. Tab. XXXVI. Sententia igitur Vitruvii mihi videtur haec: Porticus B, latitudo ER ita finistur, hoc est determinetur, ut ea latitudo ER sit para tertia latitudinis SX. Pol.

Porticus quam medium spatium futurum est, ex tertia finiatur) Haec mihi obscura: putabam ex Ms. Pouc. ubi legitur: *Porticus quemadmodum*, esse legendum *Porticus quem ad modum spatium futurum est ex tertia finiatur.* Id explicatur infra. *Mediana testudo est lata p. LX.* ideo *porticus ex tertia XX.* Sed medium est retinendum: id eo potius, *quam medium spatium sumpturum est:* sive melius, *quam medium spatium futurum est.* Illud confirmatur ex Lib. IV. cap. 7. *quam diametron habuerit ejus sexta pars sumatur.* Pont.

Pluteum, quod fuerit inter superiores, et inferiores columnas) Ita verba *et inferiores* reperiuntur in EE. et in Mss. Pit. Est. Ven. Caes. Reg. Oxf. Vat. Sag. Deerat in editione Philandri *et inferiores.* Pol.

Pluteum, quod fuerit inter superiores) Barbarus ac Perraultius suis schematibus ostenderunt, plutei nomine hic indicari spatium quod est inter columnarum inferiorum capitula, et bases superiorum, quod spatium, praeter id, quod a trabeatione columnationis inferioris occupatur, stylobatae perpetui officium facit, vel ut Perraultio magis placet stylobatae officium, figuram, ac membra propria habeat sub columnis, et in intervallo inter columnas, podii, vel continuati muruli ad parem cum stylobatis altitudinem erecti figuram et usum. Eodem modo sensit etiam Polenus, recepta in textum ex veteribus libris *et inferiores*, quam defuisse, et subintelligendam esse notaverat Perraultius. Galianus vero animadvertit ex Vitruvii expressionibus illum sensum non colligi. Primo quia a Vitruvio scriptum fuit, *pluteum quod fuerit inter superiores columnas*, quod nullo modo refertur ad inferiores: secundo, quia plutei usus designatur, nimirum et ambulantes a negotiatoribus non conspiciantur, quod quidem ab interpositis inter columnarum ordines superiorem et inferiorem trabeationibus obtineri nullo modo potuisset: demum, quia ad finem hujus capitis scribit ,, epistyliorum ornamenta, plu- ,, teorum, columnarumque superiorum ,, distributionem " quibus verbis indicat pluteum diversum quid fuisse, a trabeationis partibus. Quocirca pluteum hoc loco, quod statuit quarta parte humiliorem altitudine columnarum superiorum, murum esse erectum inter easdem columnas, supra quem apertura remaneat ad lumen admittendum. Primam Galiani difficultatem emendatio a Poleno inducta omnino tollit. Secunda diluitur, si praeter trabeationem podium, aut stylobata perpetuus superioribus columnis subjectus intelligatur: eoque modo tertia quoque difficultas evanescit. Quae vero de muro inter co-

riores columnas, item quarta parte minus quam superiores columnae fuerint, oportere fieri videtur; uti supra basilicae contignationem ambulantes ab negotiatoribus ne conspiciantur. Epistylia, zophori, coronae, ex symetriis columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.

13. Non minus summam dignitatem et venustatem possunt habere comparationes basilicarum, quo genere coloniae Juliae Fanestri collocavi cu-

lumnas erigendo proponit Galianus abhorrent adeo ab ea venustate ac dignitate operis hujusmodi, ut mirari subeat, ab eodem fuisse proposita; quibus tamen adstipulatus est Ortiz, verbis praesertim adhaerens vulgaris lectionis, neque absurdi aliquid ab eo muro inter columnas erecto judicans induci. Newtonus vero, vulgari quoque lectione recepta, animadvertit, ex cap. 7. hujus libri perspicue colligi, pluteum partem esse inter coronam ordinis alicujus inferioris, et columnas superiores, ipsiusque altitudinem esse ex duabus nonis partibus altitudinis columnarum incumbentium: porro in praedicto capite perpetuum stylobatam in ima Scenae parte, vocatum pulpitum, deinceps nomine podii, vel inferioris plutei appellari. Ex quibus apparet pluteum speciem esse podii. Hoc loco pluteum praecipitur inter columnas, non sub iisdem, ejusque mensura, ut sit quarta parte minus quam columnae eaedem futurae sunt. Non distinguitur num minus, quoad suam crassitudinem, an quoad altitudinem: verum de altitudine intelligendum est, si ad rationem attendatur, ob quam praecipitur ejusdem constructio. In hoc vero casu, cum ipsius altitudo parum differat ab altitudine columnae, longe excedit proportionem, quae podio dari solet. Verumtamen cum in columnationum proportionibus recensendis, stylobatae aut podii proportionem numquam exponat, censendum est ipsam nullis circumscribi limitibus, atque unice dependere ab usu peculiari qui ejusdem fieri debet, et ab ingenio Architecti. Confirmatur id ab vetustis monumentis, in quibus pro stylobatis variae admodum proportiones observantur, a tertia ad sextam partem columnae impositae altitudinis. Hujusmodi sunt quae conspiciuntur in reliquiis Poecile Athenis. Idem Vitruvius (c. 7. hujus libri) infimum podium seu pulpitum altitudine tertiae partis incumbentis columnae constituit: medium ex duabus nonis partibus: supremum ex parte septima altitudinis columnae. Strat.

(Ad majorem universi hujus capitis intelligentiam vide figuras *Fori* et *Basilicae* in Tab. XXXVI. A. et XXXVI. B., nec non earum explicationem in Annot. addit. ab Edit. ad finem praesentis libri V.).

ne conspiciantur) Nisi membrum orationis *uti* particulam haberet, recte *ne* in principio positum diceretur, quare *non* pro *ne* ex Cod. Eto. sumamus. Pont.

13. *quo genere coloniae Juliae Fanestri collocavi curavique faciendam:*

ravique faciendam: cujus proportiones et symme-

cujus proportiones) Reciperem ex E. V. et notis Pouch. *basilicam* sic: *Fanestri basilicam collocavi*, quod reposcit tam *faciendam* quam *cujus*. Pont.

quo genere Juliae Fanestri) Caesarianus basilicam hanc a Vitruvio constructam jussu Augusti fuisse putat in filiae honorem, scilicet Juliae, eamque connotasse adjecto *in fenestris*, quia cum fenestris erat ordinata ac disposita. Censere quidem nonnullos eam Fani fuisse extractam, postquam Gallorum incursione, quam Brenno duce plures Italiae urbes passae sunt, diruta ibidem fuit. Sed corrupta textus lectione hallucinatos fuisse, cum in aliis codicibus legatur *fanestris*, *forestris*, *forensis* loco *fenestris*, quam genuinam judicat. Nam etiam (VI. 5.) scripsit Vitruvius „ et inter superiores „ columnas fenestrae collocantur, ita „ basilicarum ea similitudo et Corin- „ thiorum tricliniorum videtur esse “. Hinc scripsisse hoc loco „ quo gene- „ re Juliae basilicam fenestris collo- „ cavi, curavique faciendam “ perinde ac si in priore textu dixisset „ sine fenestris eam collocavi “. Quare et basilicae hujus cum fenestris Caesarianus dedit. Nemo autem ex interpretibus, locum illum lib. VI., cum hoc consentire notavit, neque variantem *fenestris* memoravit. Quae praeteriissem, nisi in structura basilicae haec fenestrarum connotatio diversitatem induceret, quas fenestras in suis Iconibus Perraultius et Ortiz indicarunt, licet a Vitruvio juxta communem lectionem non memorentur. Strat.

coloniae Juliae Fanestri) Dixi Lib. II. c. 9. Fanestrem hodie Fanum vocari: quo tamen in loco nulla istius basilicae extant vestigia, etiam si aliquibus aliter visum, sed quibus structuras ratio incognita erat. Porro autem et Romae Julio dedicata est basilica, ejus imperii anno tertio, uti est apud Eusebium in Chronicis. Cujus meminerunt Quintilianus libro ultimo, cap. de oratoriis instrumentis, et Plinius secundus multis locis: nominatim libro quinto ad Rufum scribens. In quo deceptus est ejus interpres Catanaeus libro secundo in epistola ad Maximum, existimans eamdem esse cum hac Vitruviana. Phil.

coloniae Juliae Fanestri) Haud dubie colonia illa Julia Fanestris ea erat Civitas, quae nunc *Fano* nuncupatur: antiquitus dicta est Fanum Fortunae. Cellarius in Not. Orb. Antiq. haec habet: aliquando simpliciter Fanum dicitur: item Colonia Fanestris. Caesar c. 11. Pisaurum, Fanum, Anconam. Sidonius lib. I. Ep. 5. Hinc Ariminum Fanumque perveni. Et Vitruvius Colonia Julia Fanestris. Et inscriptio in Gruteri Thesaur. p. 416. n. 8. col. ivl. fanestris. Adde Grut. p. 625. n. 9., et pag. 475. n. 7. oriundus colonia ivlia fano fortvnae. Haec Cellarius: tractu autem temporis appellata ea fuit colonia Flavia Fanestris, ut animadvertit Spanhemius (de Us. et Praest. Numismat. T. II. p. 606.) qui ita scripsit: ut hic mittam Flaviam Fanestram Piceni metropolim, e qua legem a Valentiniano Imperatore latam legimus in Codice Theodosiano (C. Theod. Tit. de Pact. et Transact. lib. 5.) quam autem Flaviae appellationem a Flaviis demum Constantinis eidem Urbi inditam, arguit unum Juliae Fanestris nomen ei a Vitruvio, et in (Grut. Inscript. CCXVI. 8.) inscriptionibus antiquis inditum. Basilica autem haec, quam Vitruvius in praesente articulo commemorat, est unicum aedificium, cujus a se aedificati Vitruvius mentionem facit. Pol.

triae sic sunt constitutae. Mediana testudo inter columnas est longa pedes CXX., lata pedes LX. Porticus ejus circa testudinem inter parietes et columnas lata pedes XX. Columnae altitudinibus perpetuis cum capitulis pedum L. crassitu-

Mediana testudo inter columnas est longa pedes CXX., lata pedes LX.) Ut alterius basilicae, de qua superius locutus est Vitruvius figuram Perraultii probare non potui; ita e contra constitui, hujusce basilicae coloniae Juliae Fanestri figuras Perraultii (paucis adjectis) ut ad rem aptas in meum usum transferre. Proposito in loco testudinis nomine, intelligit Vitruvius basilicae (Tab. XXXVII.) magnum spatium AA; cujus inter columnas longitudo pedum CXX. est *qd*: latitudo autem pedum LX. est *re*. Pol.

Mediana testudo) Asserit Ortiz communes basilicas spatium medium intectum habuisse, quam vero Fani extruxit tecto ac testudine tectam fuisse ac proinde commodiorem. Assertionem hanc tamen nulla auctoritate confirmat, nisi forte ex Vitruvii silentio, qui in descriptione prioris tecti nullam mentionem facit. Basilicam Fanestrem testudine tectam fuisse, cujus sagitta minor esset dimidia latitudine, ex ipsa testudinis voce colligi potest, quod suis iconibus Perraultius, Polenus, Newtonus, Ortiz ostenderunt. Galianus semicircularem descripsit. Num vero ex muro ea testudo conformata fuerit, aut ex structura leviore at coaxatione indicatum non est. Ad hanc tamen sententiam accedendum videtur, cum in ipsius basilicae constructione non appareat constructionem lateralem ordinatam fuisse, quae suo pondere pressioni tam amplae testitudinis obniti posset. Ædificia Gothica plura amplarum ejusmodi testudinum ex opere caementitio exhibent, in quibus architectorum audentia merito commendatur: sed, vel exterius obnitentes moles in ipso aedificio apte dispositae sunt, vel catenis ferreis pressio testudinis acquilibratur. Strat.

Porticus ejus circa) Potius ut in Pouc. notis. *Porticus vero circa*, nam describitur, neque ejus est opus. Pont.

Columnae altitudinibus perpetuis) Ea mensura pedum L. intelligenda est de columnis simul cum basi et capitulo, quamquam Vitruvius bases, seu spiras non nominet. Instituta computatione, quaenam mensura luminibus tribuatur deduci potest. Nam posito quod columnis cum basi et capitulo data sit mensura p. L., ac parastatae sint ped. XX., si pedis unius mensura tigno tribuatur qui contignationem sustinet, tum ipsi contignationi crassitudo pedis unius: pedes XVIII. parastatis superioribus, trabi tectum porticus sustinenti pedem unum ac pedes sex tecto, summa fit ped. XLVII., ut luminum altitudini pedes tres relinquantur. Si vero in altitudine ped. L. pro columnis basis non sit inclusa, cujus altitudo est ped. II. S., lumina aucta erunt tantumdem. Utraque vero mensura sufficit ad illuminandum basilicae spatium interius, nam intercolumnia sunt saltem XVI., ex quibus per eas aperturas lumen immittitur. Porticus vero superiores et inferiores propria habebant lumina aperta in parietibus basilicam continentibus. Haec indubie

dinibus quinum, habentes post se parastaticas altas pedes XX. latas pedes duos semis, crassas pedem unum semis: quae sustinent trabes, in quibus invehuntur porticuum contignationes: supraque eas aliae parastaticae pedum XVIII. latae binum, crassae pedem, quae excipiunt item trabes sustinentes cantherium et porticuum quae sunt submissa infra testudinem tecta. Reliqua spatia inter parastaticarum et columnarum trabes per intercolumnia luminibus sunt relicta. Columnae sunt in latitudine testudinis cum angularibus dextra ac sinistra quaternae, in longitudine quae est foro proxima, cum iisdem angularibus VIII.:

13. *et porticuum*. Schneid. et Rode *porticus*.

ex descriptione Vitruviana colliguntur. Qusmnam sutem venustatem habere possint illa in intercolumniis superius sperta spatia et lumina definire non suderem. Strat.

habentes post se parastatas) Hoc loco postponuntur. Sunt alias parastatae, pilae quadratse, aut lapides pilarum modo ad columnarum latera appositi, vulgo dictae pilastratae, prominentibus ipsis columnis partibus duabus, aut secundum slios, parte solummodo sui medis. Plinius Lib. XXXIII. cap. 3. sed et illius sureae camerae et argenteae trabes narrantur, et columnae et parastatae. Phil.

habentes post se parastatas) In fig. I. parastaticarum vestigia sunt FF et in aliis similibus locis: in fig. II. signantur litteris *ii*. Pol.

in quibus invehuntur porticuum contignationes) In Tab. XXXVII. fig. II. unius contignationis prima trabs est *rr*. Inde sutem scire licet, ad utramque partem duas fuisse porticus, unam inferiorem, alteram superiorem, hujusque causa positam fuisse contignationem *rr*. Pol.

aliae parastaticae) Hoc est superiores, quarum una indicatur sb litteris *tt*. Pol.

in longitudine quae est foro proxima) Legebatur *quae est in foro proxima*. Sed particula *in* deest in EE. et in Mss. Est. Pit. Eto. Reg. Oxf. Caes. Et quidem deleta particula *in* sententia fit probabilis nam alioquin aedificium basilicae fuisse in Foro credibile minime erat. Ea vero longitudo, sive series columnsrum, quae cum angularibus erant VIII. (in fig. II.) est *Vu*. Pol.

quae est in foro proxima) Ita in EE. et Mss. Est. Pit. Eto. Reg. Oxf. Caes. Elegantius quam legebatur *quae est in foro proxima*. Pont.

ex altera parte cum angularibus VI., ideo quod mediae duae in ea parte non sunt positae, ne impediant aspectus pronai aedis Augusti, quae est in medio latere parietis basilicae collocata, spectans medium forum et aedem Jovis.

14. Item tribunal quod est in ea aede hemi-

ex altera parte cum angularibus VI.) Sex columnae, de quibus hic agitur, sunt illae ejus seriei, in qua duae columnae signantur litteris CC. Pol.

aspectus pronai aedis Augusti) In nostra figura I., aedis Augusti Ichnographia est OCDD: pars O pertinet ad pronaum, pars vero CDD cella potest nuncupari. Trabeatio autem superstans muro dividenti in aede pronaum a cella in fig. II. est I. Et contignatio, quae ad perpendiculum superstat muro I est HK. Tectum vero ejusdem aedis est L. Porro Octavio Caesari Augusto dicata fuisse in provinciis templa testis est Suetonius, qui in illius vita (art. 52.) sic scripsit: „ templa „ quamvis sciret etiam proconsulibus „ decerni solere: in nulla tamen pro„ vincia, nisi comuni suo Romaeque „ nomine recepit: nam in urbe qui„ dem pertinacissime abstinuit hoc ho„ nore ". Et (art. 59.) addidit haec: „ Provinciarum pleraeque super templa „ et aras, ludos quoque quinquennales „ paene oppidatim constituerunt ". Quae vero tradita fuere a Suetonio inscriptionibus antiquis confirmantur. Unam sufficiet afferre, quae superest Polae in facie templi, Romae et Augusto dicati. Deville (in descriptione Portus et Urbis Polae) eam sic refert. ROMAE ET AVGVSTO CAESARIS INVI. F. PAT. PATRIAE, estque in zophoro aedis. Itaque scimus, ad quem ea aedes Fanestris, cujus mentionem Vitruvius in allato ejus loco fecit, spectaret; atque inde datum est colligere, Vitruvium aetate sua superavisse tempus illud, quo Caesari Octaviano datum fuit nomen Augusti, ut osteudi in Exercitat. Vitruv. secundis. Pol.

aedis Augusti) Octavianus Caesar nomen Augusti sumpsit a. XXVI. ante aeram vulgarem. Strat.

quae est in medio latere parietis basilicae collocata) In fig. I. paries est CK, cujus medium NP, ad quod medium collocata est aedes Augusti OCDD. In fig. II. ab litteris D et K indicantur epistylia, quae ab tertiis columnis CC ad antas commemoratae aedis Augusti extenduntur. Pol.

14. *Item tribunal quod est in ea aede*) Hoc loco a Vitruvio tribunal nominatur proprie: nimirum ut significet *locum excelsum, in quo reddebat qui reddebat jus.* Tum porro considerans positionem tribunalis illius, quod extabat in eo basilicarum genere, cujus formam Vitruvius art. XI. XII. antequam diceret de Fanestri basilica descripsit, noto verba illa in art. XII. ubi ait, *uti supra basilicae contignationem ambulantes, ab negotiatoribus non conspiciantur*, quaerendum enim videtur, num in eo genere basilicarum tribunal constitutum esset in basilicae parte inferiore, an supra basilicae contignationem. Vitruvius itaque hoc articulo scripsit, uti eos, qui apud magistratum starent, negotiantes in basilica ne impedirent: quamobrem,

cycli schematis minoris curvaturae formatum: ejus autem hemicycli in fronte est intervallum pedes XLVI. introrsus curvatura pedes XV. uti

cum tribunal esse posset in eodem illo plano, in quo degebant negotiatores, fit prorsus verisimile etiam in ea basilica, quae contignationem habebat, fuisse tribunal in parte inferiore, quae etiam negotiatoribus erat destinata. In fig. II. tribunal est *amBnu*. In Tab. autem XXXVII. fig. I. tribunal est DD. Pol.

Item tribunal quod est in eadem aede) Ita ex antiquis redintegrata lectio *item tribunal est in ea aede*. Pont.

Item tribunal est in ea aede) In aede Augusti conjuncta basilicae. Nimirum basilicae pro negotiatoribus, et causarum patronis ac procuratoribus erant, templum seu aedes Augusti, et in ea tribunal pro jure dicundo. Loca haec plano pede erant, juxta Perrsultium, neque id repugnat priori speciei basilicae, quae a Fanestri differebat in eo, quod huic templum adjectum erat, ac ipsius partem constituebat: templum vero, in quo tribunal constituebatur, unicum planum habebat, nec porticus in superiore ejusdem parte fiebant. In basilicis communibus, quod aedes non esset, neque tribunal, locus in quo jus dicebatur Chalcidicum fuit: quod certe aeque probabile est, ac propositum a Palladio tribunal ad extremum basilicae, quod a Vitruvio in aede Augusti tantummodo locatum fuisse scripsit. Ceterum tribunal a Romulo erectum in foro, traditur fuisse figurae lunatae. Vitruvius (IV. §. 57.) podium quod est sub columnis templi rotundi monopteri tribunal vocat. Hinc tribunal podii speciem, aut magni altaris, aut stylobatae hemicycli, aut arcus figurae fuisse colligimus: qui arcus semicirculo minor est, quia sagitta ad chordam rationem habet numerorum 15. 46. Ratio vero hujus formae, quam subdit Vitruvius „ uti eos „ qui apud magistratus starent, nego„ tiantes in basilica ne impedirent " aperte demonstrat, tribunal fuisse in recessu extra ambitum ipsius basilicae, atque instar earum in nostris templis partium, quas *Cappellas* vocamus. Strat.

hemicycli schematis minore curvatura formatum.) Periphrasis est arcus circuli, cum non est semicirculus, sed flexa eo minor linea. Tribunal igitur deformatur σκαφοειδὲς id est lineamento non dissimili onerariae navis scaphae. Romani vocabuli latini vestigia retinuerunt, vocant enim maximum, ut ita dicam, nichium ad caput aedis intimum, tribunam. In qua re usus est Vitruvius lib. IV. c. 7. Phil.

minoris curvaturae formatum) Ita Mss. Pit. Eto. Pouc. Reg. Legebatur *minore curvatura formatum.* Pont.

pedes XLVI.) In Tab. XXXVII fig. I. illud intervallum notatur litteris SZ. Pol.

introrsus curvatura pedum XV.) Desunt curvaturae pedes octo ut sit semicirculus. Nam cum in fronte pateat pedes sex et quadraginta, ut fiat media pars diametri oportet curvaturam introrsus esse pedum trium et viginti. Phil.

introrsus curvatura) in Tab. XXXVII. fig. I. illius curvaturae mensura indicatur ab lineola *in*. Pol.

introrsus curvatura) Pari ratione ex Cod. Eto. scriberem *introrsus curvaturae*, hoc est introrsus est intervallum curvaturae. Pont.

eos, qui apud magistratus starent, negotiantes in basilica ne impedirent.

15. Supra columnas ex quatuor tignis bipeda-

15. *ex quatuor tignis.* Schneid. sequitur lectionem *ex tribus*.

uti eos qui .... ne impedirent) Hic etiam scriberem *non impedirent*, ut supra *non conspiciantur*. Pont.

15. *Supra columnas ex quatuor tignis bipedalibus compactis*) Legebatur *tribus*, quod emendavi ob sequentes rationes. Caesarianus et Durantinus credidere, ex compage trium tignorum compactas fuisse columnas; ideoque verba Vitruvii explicant ita: supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis, quasi Vitruvii textus ferret *compactas*, ubi reipsa legitur *compactis*, et italice vertunt hoc eodem sensu. Sed hujusmodi explicatio minime fit verisimilis; eredibilius enim est, ex tribus illis tignis compositum fuisse epistylium: et difficultatem aliquam illud ingerit, quod haec tria tigna, quorum unumquodque crassitudinem habet respondentem quadrato lateris duorum pedum, conjuncta si sint in una serie, ut sint posita alterum supra alterum, vel alterum adhaerens alterius lateri, vel nimis magnam altitudinem vel nimis magnam erassitudinem epistylii effieerent, quod superstaret columnis habentibus in diametro, quinque pedes. Quapropter irrepsisse errorem in textum putandum est, et legendum *quatuor*: namque haec tigna posita bina et bina epistylii convenientem proportionem exhibent. In Tab. XXXVII. fig. II. schema quatuor tignorum epistylium componentium, indicatur a litteris AAAA. Pol.

ex quatuor tignis bipedalibus) Galianus lectionem *ex tribus* servandam censet, non *quatuor*, quam proposuit Perraultius, ac recepit Polenus. Nimirum ex Galiano, ex tribus tignis bipedalibus epistylium fit altitudine pedum sex, cujus latitudo aequalis esse debet diametro summi scapi, ut ex §. 54. lib. 3. constat. Si vero tria tigna bipedalia juxta latitudinem sint disposita mensuram diametri summi scapi excedunt, quae est pedum V. Altitudo vero pedum VI. nimia non est pro columna altitudinis pedum L., si ea deducatur ex regula §. 52. lib. III. Newtonus cam epistylii altitudinem nimiam judicat, et quae exemplo careat. Textum proinde explicat hoc modo. Tria tigna bipedalia a Vitruvio praecipiuntur, ut ex iisdem dimensiones ad epistylium conficiendum erui queant, atque ex mensura pedum sex, quam simul sumpta efficiunt reduci possint ad mensuram pedum quatuor, pollicum 5. cum dimidio, quae est mensura diametri summi scapi, intervallis duorum pollicum inter ea tigna relictis. In altitudine vero tignorum mensura ea erat, quae altitudini epistylii conveniebat, praeceptum enim Vitruvii (IV. §. 54.) est „ supra columnas trabes compactiles imponantur, „ ut habeant altitudinem modulis iis, „ qui a magnitudine operis postulabuntur, et crassitudinem, quanta „ summae columnae erit hypotrachelium ". Ortiz tigna tria bipedalia in altitudinem disponit, in hoc cum Galiano consentiens: addit vero infimum, et quod immediate capitulo imponitur latitudinem habere debuisse aequalem diametro summi scapi: proxime impositum latius esse debuisse, ut

libus compactis trabes sunt circa collocatae, eaeque ab tertiis columnis, quae sunt in interiori parte, revertuntur ad antas, quae a pronao procurrunt, dextraque et sinistra hemicyclum tangunt. Supra trabes contra capitula ex fulmentis

fasciam epistylii efficeret, tertium adhuc latius et aequale diametro imi scapi. Poleni emendatio, qua loco *tribus* legitur *quatuor* difficultatem fere omnem tollit. Verum praetereunda silentio non est Caesariani explicatio, utcumque styli asperitate obscura legentibus sit. Tria illa bipedalia tigna non ad epistylium generatim pertinere censet, sed ad frontem tribunalis, cujus intervallum est ped. 46., ubi desunt columnae, ut antea §. 13. monuit. Itaque in fig. 1. Tab. XXXVII. illud intervallum notatur literis *ab*. Eaeque trabes a tertiis columnis *a*, *b*, quae sunt in interiore parte revertuntur ad antas NP, quae a pronao procurrunt, dextraque et sinistra hemicyclum tangunt; cujus porro hemicycli positio juxta Caesarianum, non adeo remota est, ut in figura Tab. XXXVII. repraesentatur, sed immediate ad NP accedit. Tigna igitur tria bipedalia praescribuntur, ut in eo tractu ampliore pressionem tecti possint tuto sustinere. Si vero hunc in usum ea tigna destinata sunt, dubitandum non est in altitudinem debuisse superimponi, ut vinculis inter se colligata, absque flexione pondus sustinere possent proprium et superimpositum. Strat.

eaeque ab tertiis columnis, quae sunt in interiori parte, revertuntur ad antas) Nimirum in fig. 2. sunt D et K epistylia, quae in interiori parte revertuntur ad antas. Pilae vero sunt BB. Pol.

hemicyclum tangunt) Animadvertit Newtonus iis verbis, vel indicari quod trabes quae sunt supra columnas, vel antae pronai, tribunal semicirculare ex utraque parte tangant. Verum in utroque modo trabes non procurrunt ultra antas. Hinc tribunal situm esse non potuit, neque ultra eas antas, neque citra columnas testudinis mediae. Ejusdem proinde situs talis esse debuit, ut recessum semicircularem immediatum ab ipso basilicae pariete repraesentaret. Strat.

ex fulmentis dispositae pilae) Pilae hoc loco videntur fuisse massae ex muro erectae supra trabes seu epistylia, loco zophori, quibus aliae imponebantur trabes, aut asseres pro conficienda inferiore coronae parte. Fulmentum proprie significat soleam, quae calceo supponitur, aut generatim fulcrum. Pilae, quae praecipiuntur hic, non ex unico lapide, sed ex pluribus suprapositis ordinantur. Sed cur non immediate trabes everganeae ponuntur supra trabes compactas ex tignis bipedalibus? Nimirum, ut conjicio, ut ipsius arcus origo et radix ab iis conspici queat, qui in plano basilicae versantur. Hinc pilae jubentur altae pedes III. Cur autem latae pedibus quaternis? Nimirum, ut proxime respondeant diametro summi scapi columnae: quibus unice imponi debent, ut eo modo intervalla inter columnas inutili pondere non graventur. Strat.

dispositae pilae sunt collocatae altae pedes III., latae quoquoversus quaternis. Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes everganeae circa sunt collocatae, quibus insuper transtra cum capreolis columnarum contra corpora et antas et parietes pronai collocata sustinent unum culmen perpe-

altae pedes III., latae quoquoversus quaternos) Potiora haec ex antiquis, quam quae legebantur *altae pedibus tribus, latae quoquoversus quaternis.* Pont.

trabes everganeae) Compactiles superius vocavit, id est tignis, trabibusve junctis compactas: nisi cui magis placebit affabre factas, quod ἐνεργὲς Graecis sit accurate fabricatum. Phil.

trabes everganeae) Vocabulum hoc unicum habet inter latinos auctorem Vitruvium. Interpretes fere omnes Philandri explicationem, atque graecum ethymon ejusdem recipiunt. Barbarus tamen non modo trabem affabre elaboratam et expolitam eodem significari, sed etiam quae in opere suum effectum egregie praestat, ut italice dici solet, *che lavora bene.* Caesarianus, trabes explicat compositas ex pluribus, per virgas aut clavos ferreos conjunctis. Petrus Marquez (*Delle case de' Signori Romani antichi*) fuse ejus vocabuli interpretationem persequitur, atque concludit, ipsas fuisse trabes transversas, quae supra parietes extenduntur, coronis insistunt, et contignationem sustinent, projecturamque ex muro habent: vocis autem originem non ex graeco fonte, sed ex latino repetit, scilicet, ex verbo *evergere*, quasi *evergentes* dictae, nimirum quae extra perpendiculum procurrunt, aut quasi evergeneae. Strat.

quibus insuper transtra cum capreolis) Transtrum est F: capreoli sunt GG: Tigna autem EE, si non proprie, modo tamen aliquo, cantherii dici possent. Pol.

cum capreolis columnarum contra corpora) Legebatur *cum capreolis contra zophoros.* Sed inter verbum *capreolis* et *contra* exstat perspicue verbum *columnarum* tam in EE. quam in Mss. Sag. Reg. Oxf. Bim. Est. Ven. Caes. Sic verbum *columnarum* restitui. Pro *zophoros* autem reposui *corpora*, quod legitur in Mss. Pit. Est. Sag. Eto. Reg. Oxf. Bim. Ven. Caes. et in variant. de Laet. Ratio autem cur (praeter veterum librorum auctoritatem) sic emendaverim textum, haec est. Ratus sum proposito in loco a Vitruvio praecipi ut partes sustinentes culmen perpetuae basilicae ponantur supra corpora columnarum, hoc est superstent columnis ad perpendiculum, quamobrem columnae sint earumdem partium veluti bases et fundamenta. Ita in Tab. XXXVII. fig. 2. manifeste apparet, quomodo dextera pars E sustinens culmen posita sit supra corpus columnae V, et altera sinistra pars E posita sit supra corpus columnae S. Porro hoc modo perspicuum fit, Vitruvium voluisse, eas partes inniti solidioribus fulcimentis. Neque dumtaxat voluit collocari eas partes supra columnas; verum etiam, eadem de causa, alias similes partes supra antas, et supra parietes pronai collocari jussit. Pol.

unum culmen perpetuae basilicae, alterum a medio supra pronaum ae-

tuae basilicae, alterum a medio supra pronaum aedis.

16. Ita fastigiorum duplex pectinata dispositio,

perpetuae basilicae. Schneid. *culmen perpetuum*. — 16. *duplex pectinata dispositio, extrinsecus tecti, et interioris*. Schneid. *duplex tecti nata dispositio, extrinsecus et interioris* etc. Omittit ipse verbum *tecti* quia in errorem facile inducitur lector, uti fuit Perraultius, ut *tectum extrinsecus* (quo nomine *tecta porticus* supra sect. 6. nominata intelligere oportet) et quidem fastigatum opponi credat *testudini altae interiori*, idest tecto testudinis instar curvato. Igitur Perraultius vertit: *celle de dehors, qui est en pente, et celle de dedans, qui est en voute*. Perraultium secutus est Hispanicus interpres Ortizius. Recte Galiani monuit *fastigii* nomen nulla ratione conjungi posse cum testudinato. Igitur, ut erroris causam tolleret, Schneider vocabulum *tecti* priore in loco cum Sulpicio et codd. reposuit, et ideo lectionem *pectinatim* rejecit.

dis) Ex hac descriptione repetenda est explicatio textus difficilioris, qui sequitur. Nam transtra cum capreolis, in punctis collocata quae zophoro respondente, seu murulia ac pilis supra columnas erectis culmen basilicae sustinent. Pronaum vero aedis culmen dispositum habet in directione, quae normalis est ad directionem culminis ipsius basilicae. STRAT.

16. *Ita fastigiorum duplex pectinata dispositio*) Sic Ms. Pouc. Legebatur *nata dispositio*. In EE. et in Mss. Pit. Est. Eto. Reg. Oxf. Caes. *Ita fastigiorum duplex tecti nata dispositio*. Et in Ms. Sag. *Ita fastigiorum duplex tegmata dispositio*. Ex quibus *pectinata* legendum duxi, quippe quae lectio satis apte congruere potest propositae rei. Festus enim scripsit: *Pectinatum tectum dicitur a similitudine pectinis in duas partes devexum, ut testudinatum in quatuor*. Cum igitur in basilica dispositio una esset, ut Vitruvius continuo subdit, extrinsecus tecti *gay*, ut apparet in fig. 2., altera autem esset interioris altae testudinis NRQ, et tam tectum, quam alta testudo habeant tantum in duas partes devexitatem (neque sane alta illa testudo pro tecto testudinato reputari queat) recte pro dispositione duarum illarum partium scribi potuit, *duplex pectinata dispositio*. POL.

Ita fastigiorum duplex nata dispositio) Perraultius censuit iis verbis indicari fastigium duplex, alterum ad tectum exterius pertinens, alterum ad testudinem interiorem semicircularem. Galianus opportune monuit, admissa usitata lectione *duplex nata*, significari tectum porticus exterioris, cui suum fastigium datum sit, humilius fastigio interioris altae testudinis, nimirum altiore illo triangulari, quod ad tectum testudinis pertinet. Id confirmari exemplis aedium sacrarum, quas praesertim Palladius ordinavit, ut Venetas Redemptoris, ac D. Francisci, Architectus non modo eximius, sed antiquitatis studiosissimus, in quibus fastigium majus et altius in medio prospectus constituit, pro navi majore, et bina semifastigia humiliora ad latera, quae respondent tectis navium lateralium, seu porticuum: Ædes enim sacrae ejus constructionis basilicas veterum plurimum imitantur. Newtonus alio modo rem expedivit. Nimirum fastigium triangulum est, quod totius tecti in utramque partem inclinati formam determinat in sua longitudine. Quare cum Vitruvius duplicem fastigii natam dispositionem scripserit, fastigium alterum est intelligendum de eo, quod indicat dispositionem tecti pronai, cujus tecti directio ad angulos rectos in tectum basilicae incurrit. Unde du-

extrinsecus tecti, et interioris altae testudinis, praestant speciem venustam. Item sublata epistyliorum ornamenta et pluteorum columnarumque superiorum distributio operosam detrahit molestiam, sumptusque imminuit ex magna parte summam. Ipsae vero columnae in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductae, et magnificentiam impensae, et auctoritatem operi adaugere videntur.

praestant. Schneid. cum Galiano et Rode *praestat.* — *adaugere.* Schneid. *adjungere.*

plex tecti dispositio habetur. Ortiz eam duplicem fastigiorum dispositionem intelligit, ut in ipso eodemque basilicae prospectu habeatur fastigium triangulare, quod tecti utrinque devexi inclinationem ostendat, aliudque fastigium arcus forma, sub priore, quod testndinis interioris figuram exprimat. Hoc autem non fuisse semicirculare, quia nec arcus testudinis fuerit semicirculus, ut falso Perraultius et Galianus, aliique putarunt. Nam testudinis culmen elevari non poterat nisi ad pedes 7., cum pilae fuerint altae ped. 3. ac trabes bipedales ped. 4. Ut autem semicircularis esset, oportuisset, ut sagitta testudinis fuisset ped. 15., cum ejusdem latitudo fuerit ped. 30. Quae animadversio etiam in Poleni figuram fieri debet. Ex his etiam colligitur, emendationem a Poleno in textum inductam, scilicet, *duplex pectinata dispositio* omnium minime satisfacere, ac inter omnes explicationes, quae a Galiano et Newtono fuere propositae, maxime esse probandas, et utramque conjunctam, textum perspicuum reddere. Strat.

et interioris altae testudinis) Malo vetera: *et interius altae testudinis praestat. Duplex fastigiorum dispositio extrinsecus tecti, interius altae testudinis praestat speciem venustam.* Pont.

Item sublata epistyliorum ornamenta) Manifeste intelligit de trabeatione, quae in basilicis communibus, inter primum ac secundum columnarum ordinem interposita erat; quod confirmatur ex sequentibus, *pluteorum columnarumque superiorum.* Quinimo addit, columnas in altitudine perpetua magnificentiam impensae augere: nimirum quia etiam posita eadem impensa magnificentius judicatur aedificium ex partibus magnis compositum, quam ex minutis et exilibus. Strat.

et pluteorum columnarumque superiorum distributio) Plutei hoc loco sunt superiorum ab inferioribus columnis intersepta, id est, quicquid est a capitulo inferiorum columnarum, ad basim superiorum, ut paulo ante. Phil.

CAPUT II.

De aerario carcere et curia

17. ÆRARIUM, carcer, curia foro sunt conjungenda, sed ita uti magnitudo symmetriae eorum

17. *Ærarium, carcer, curia foro sunt conjungenda*) Id studiose observarunt prisci illi Romani. Nam et aerarium fuisse in Saturni aede, quae foro pertinebat, constat, et carcerem ad terrorem increscentis audaciae media urbe imminentem foro aedificatum tradit Livius lib. I. cui ser. Tullus subterraneum locum, quem describit Sallustius, addidit, hodie D. Petro cognomento in carcere dicatum, et curiam Hostiliam contra forum fuisse ex Asconio in orationem pro Milone satis apparet. Carcerum autem quod ad nostrum tempus attinet, duo sunt genera. Unum quo aere alieno obnoxii tantisper detinentur, dum persolverint, aut parum excultis moribus et petulantes, ut ab inita vitae lascivia et petulantia absterreantur, detinentur. Alterum, quo flagitiosi et scelerati coercentur. Id quomodo extrui debeat, docet Leo Albertus lib. V. cap. 13. Ratio carcerum monet, ut de puniendis peccatis dicam. Eorum puniendorum tres causas memini legere apud Gellium, Atticarum noctium lib. VI. cap. 14. Unam, cum poena adhibetur castigandi atque emendandi gratia, ut is qui fortuito deliquit, attentior fiat, correctiorque. Alteram cum dignitas, auctoritasque ejus, in quem est peccatum, tuenda est, ne praetermissa animadversio contemptum ejus pariat, et honorem elevet. Tertiam, cum punitio propter exemplum est necessaria, ut ceteri a similibus peccatis, quae prohiberi publicitus interest, metu cognitae poenae, deterreantur. PHIL.

Ærarium, carcer, curia) De aerarii et carceris aedificio vix quidquam scriptum fuisse ab antiquarum rerum studiosis, mirum sane est. De aerario id a plerisque asseveratur, quod pleraque in templis fuerint. Cur autem aedes illa selecta fuerit, rationem profert Frankesteinius (in syntagmate de aerario populi Romani obs. I.) nimirum, *quod tutissimus erat templi mons et conspicuus, adversus injurias hostium insidiasque provida naturae manu situque munitus, quam rationem Plutarcho prae ceteris placere video. Idque recte ni fallor. Arbitrantur quippe Architecti quo tutius et promptius sit aerarium in media Urbis parte ponendum, et foro conjungendum esse, citatque Ja. Pont. l. 4. Progymn.* 7. Sed qua forma Architecti aedificarent aeraria non apparet. Ut concludam, certe Vitruvius de peculiari aliquo aedificio agere videtur, cum scribat: *magnitudo symmetriae eorum foro respondeat*: non tamen Vitruvius ut curiae ita aerarii symmetriam describit. De carcere vero Antonius Bombardinus (in lib. de carcere) epistolam suam ad lectorem exorsus est ita: *Saepe miratus sum, cur antiquarum rerum scriptores eruditionem illam,*

foro respondeat. Maxime quidem curia imprimis est facienda ad dignitatem municipii sive civitatis: et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita constituatur altitudo; sin autem oblonga fuerit, longitudo et latitudo componantur, et summae compositae ejus dimidia pars sub lacunariis altitudini detur. Praeterea praecingendi sunt parietes medii coronis ex in-

quae ad carceres pertinet, vel neglexerint vel ita leviter attigerint, ut omnino neglexisse videantur. Pol.

Ærarium, carcer, curia) Ærarium proprie civitatis est, vel Reipublicae: Fiscus Principis. Romae aerarium fuit in templo Saturni, ut ex Festo et Plutarcho colligitur. Nimirum locus in quo aurum ad reipublicae usum asservabatur. Differt a moneta, seu loco, in quo numi cudebantur. Carceres, loca, in quibus homines coerciti sunt, quorum structura ab Leone Baptista Alberto (V. 13.) fusius agitur. Singulare in ea re studium adhibuit insignis Anglus, qui totam fere peragravit Europam, ut carceres praecipuarum urbium inviseret, in iisdemque detentorum hominum conditionem lenire et salubritatem augere doceret. Utrumque hoc aedificii genus foro proximum et conjunctum ut sit monet Vitruvius; de ipsorum vero structura nihil docuit. Unice vero de curia nonnulla monet. Hac voce *Curiae* primo locus indicatus est, in quo populus Romanus jussu Romuli colligebatur, ut secum reipublicae curam haberet, deliberaret, judicaret, suffragia ferret. Tum vero aedes sacra; nam Romulus idem singulis curiis seu tribubus sua sacra partitus est, assignatis Diis, quos colerent, locis ubi colerent, sumptibus, unde colerent. Demum curia dicta est etiam aedes, ac templum publici consilii, quod eo quisque senator suam curam de Republica conferret: cujus generis fuit curia Hostilia, quam Tullus Hostilius rex Romanorum aedificavit. Curia proinde differt a basilica, quae amplissima et ornatissima erant aedificia, in quibus, non senatores modo deliberare, verum etiam judices omnis generis causas cognoscere, et clientibus homines periti de jure respondere solebant, quando hi vacabant, mercatores ibidem et numularii sua tractabant negotia. Quoniam vero civitates ac municipia jure civium Romanorum donata fuere, vel cum jure suffragii, vel absque eodem, atque simili, quo Roma modo, regebantur, idcirco etiam in iisdem basilicae et curiae pro ipsorum magnitudine constructae fuere. Ex descriptione curiae quam habet Vitruvius, eam structuram fuisse apparet unico loco principali, aut conclavio constantem, cujus dimensiones definit, et usum indicat. Dimensiones iisdem regulis sunt determinatae, quibus (VI. 5.) conclaviorum proportiones definiuntur. Strat.

et summae compositae) Ita Mss. Est. Caes. Legebatur *et summa composita.* Pont.

parietes medii coronis) Altitudo e-

testino opere, aut albario, ad dimidiam partem altitudinis. Quae si non erunt, vox ibi disputantium elata in altitudinem intellectui non poterit esse audientibus: cum autem coronis praecincti parietes erunt, vox ab imis morata, prius quam in aera elata dissipabitur, auribus erit intellecta.

jusmodi coronarum definita hic est a Vitruvio, non ipsarum projectura, quam prudens Architectus experientia doctus definiet. Sunt enim loca quaedam et conclavia, in quibus vocis resonantia intellectui audientium officit, eaque non modo a figura et amplitudine loci, sed non raro ex ipsa parietum constructionis materia dependet et augetur, ut Exerc. IV. fusius exposuimus; atque ideo ab experientia mensuram coronae ipsiusque projecturam deducere in eo casu Architectus cogitur. Harum coronarum objectu vocem esse moratam, priusquam dissipetur, aut priusquam seipsam ex resonantia confundat recte monet Vitruvius. Eas coronas et opere intestino vel albario faciendas esse docet. Intestinum opus Caesarianus, Barbarus, Perraultius pro eo quod ex ligno fit explicant, pariterque Galianus, Ortiz, Newtonus: cum eodem sensu explicetur vocabulum hoc a Vitruvio adhibitum (II. §. 52. IV. §. 38. etc.) Opportune Perraultius notat hoc adjectivo significari opus, quod cum aeris injurias sustinere nequeat, tectum ab iisdem esse debet. De albario operae dissentiunt interpretes, quod proprie significat. Philander enim albarium opus pura calce fieri autumat in not. ad §. 75. hujus libri illudque ab tectorio distinguit, quod mortarium et marmoratum complectitur, quodque aetas nostra *stucchum*, atque *malthum*, quam *smaltum* vulgus Italorum nominat (not. ad §. 75. hujus libri). Sed animadvertit Perraultius ex sola calce coronam fieri non posse, ipsamque ex gypsi materia commixta consistentiam et concretionem acquirere debere, ut non delabatur, nimirum esse id, quod proprie *stucco* vocamus. Assentiuntur sequuti interpretes. Addit Caesarianus ad vocis resonantiam et confusionem, quae inde sequitur impediendam, utile esse si parietes tapetibus aut aulaeis sternantur, et sub pavimento sacci lana, gossipio, serico repleti collocentur. Strat.

coronis ex intestino opere aut albario) Coronas pro integris coronicibus dixit, idest praecinctionibus, et veluti transversis cingulis, quibus praecinguntur parietes, ne vox, priusquam intellecta sit, dissipetur. Eadem ratione pulpita et suggesta concionantum intestino opere obtegimus: eadem hemicyclas chori sedes in templis. Itaque praecinctionibus istis fiebat, ut vox non elaberetur, sed veluti repulsa cogeretur, et plenior confirmatiorque fieret. Alias corona ornamentum est camerae, ut lib. VII. cap. 3. unde coronarium opus ejusdem lib. cap. 4. et 6. Phil.

ab imis morata) Ita E. P. F. V. et Mss. Pit. Est. Sag. Pouc. Reg. Oxf. Bim. Ven. Caes. Legebatur *ab iis morata*. Ac quidem, cum coronae sint humiliores aere superiore, et cum Vitruvius continuo addat, *prius quam in aera elata dissipabitur*; sententia est, *vox ab imis partibus* (nempe

CAPUT III.

De theatro ejusque salubri constitutione

18. Cum forum constitutum fuerit, tum Deorum immortalium diebus festis ludorum spectationibus eligendus est locus theatro quam salu-

corouis) *morata, prius quam in altas partes* (nempe in aera) *elata dissipabitur.* Pol.

prius quam in aera elata dissipabitur) Legebatur *priusquam in aera elata dissipetur.* Emendatio ex veteribus libris desnmpta est. Pont.

18. *ludorum spectationibus eligendus est locus theatro*) Spectaculorum sive certaminum Romanorum, de quibus libros duos scripsit Svetonins Tranquillus (nisi Suidas falsa tradit) uti ante eum de theatralibus ludis, de scenicis actionibus, et originibus Varro, loca triplici fuerunt apud veteres differentia. Erat enim theatrum veluti pars circuli dimidia, et eo amplius diametri quarta pars, si modo hemicycli cornua rectis et coaequalibus lineis producerentur. Nam cum flexis post semicirculum lineis uterentur, ex integro circuli ambitu quartam partem adimentes, quod reliquum erat, theatro dabant. Theatrum autem non constitisse solo hemicyclo, et forma ipsa minus arridens, et ejus quod Romae extat M. Marcelli figura probat. In eo proprie fiebant ludi scenici: legimus enim apud Dionem in theatro Trajanum gladiatores commisisse. Duobus theatris junctis, caeptum est aedificari amphitheatrum ovata figura, ut Romae, Albae, Ocriculi, Veronae, Nemausi, Arelatis, et multis aliis locis vidimus, ad ludos potius gladiatorios, et conclusarum ferarum venationes: nam et praelium navale in amphitheatro Domitianus commisit, memorante Svetonio. Ea specie recte (ut opinor) Cassiodorus fuisse tradit, ut currentibus aptum daretur spatium, et spectantes omnia facilius viderent, dum quaedam prolixa rotunditas universa collegerat. Ejus area, eaves dicitur, quodque arena spargeretur, ut certantes sine laesione caderent, a Svetonio in Tyberio, et Lampridio in Commodo, arena: ne quis cum Blondo, viro alioquin non indiligenti, aedificia diversa esse existimet: a quo arenarium vocavit Julius Capitolinus in Antonino Philosopho, qui contra bestias in amphitheatri arena pugnarent. Amphitheatrum postquam in oblongam formam tractum est, circus coepit vocari a circuitu dictus, quod genus circus maximus inter Palatinum et Aventinum, ad quem res furto sublatas sub crepusculum vendi solere, in Horatium scribit Hellenius, circus Flaminins, cujus vestigia ad Sacellum Sancti Sepulchri et aedem D. Rosae, circus Neronis inter Janiculum et Vaticanum, circus Aureliani Alexandri, ubi nunc agonius campus, circus floralium inter Quirinalem et collem hortulorum, circus intimus, sive ad murum, in figulino campo ad Tyberim, circus Antonini Caracallae,

prope D. Sebastianum, ad ludos curriles, cursus, et naumachias, venationes, certamina contra bestias, de cujus ratione qui volet intelligere, velim consulat Cassiodori lib. III. variarum. Erat autem ea parte, qua carceres erant, idest locus continendis emittendisque equis, bijugibus, trijugibus, quadrijugibus, sejugibus etiam, et decem jugibus curribus cursu certaturis, qui locus et oppidum dicitur, si sexto Pompeio eredimus, erat inquam aliquaodo, in modum forficum apertus, ut Halicarnasseus Dionysius tradit, et circi maximi fundamenta demonstrant, alibi aliter. Huc vero referri debent verba etiam pro circo a Latinis scriptoribus usurpata hippodromus et catadromus. Et in illo quidem de equorum pernicitate certabatur, sive puris equis, sive bigis trigisve, aut quadrigis circum metas duas pari intervallo in extremis fere collocatas decurrerent. In hoc autem divisas bifariam duas acies concurrere ad simulacrum pugnae mos erat, sublatisque metis, quo laxius dimicaretur, bina ex adverso castra collocabantur. Latine decursorium appellari potest, ludus ipse decursio et troia, vulgo nostro torneamenta. Peridromus vero quid sit, facile ex Herodiano intelligitur, qui libro primo tradit pleno amphitheatro peridromum superne in circuitu Commodo exaedificatum, per quem in orbem decurrere posset, ne cominus cum bestiis pugnans periclitaretur, sed superne, ac de tuto loco tela jaciendo jaculandi potius scientiam, quam fortitudinem ostentaret. Gradus habent illa quaquaversum uti amphitheatrum, unde sedentes spectare possint commodissime. In circo sive hypodromo cum carceribus emissi currus ad metam pervenissent, opus erat, ut circum ipsam flecterentur, quod indicant Latinorum Virgilius, Horatius, Ovidius, Statius, Persius, Juvenalis, Varro, et Graecorum apertissime Homerus Illiados lib. XXIII. Et Sophocles in Electra: ut taceam Q. Calabrum libro quarto ibi summa industria requirebatur. Nam si nimis adhaesissent, periculum erat, ne rota ad metam offenderet, et illideretur: sin nimio spatio evitavissent, qui sequebatur, inter metam et priorem breviori spatio delatus, ex secundo prior effici poterat. Bravium non ante decursa, septena spatia accipi Propertius praeter alios plurimos lib. II. ad Cynthiam ostendit his versibus:

Aut prius infecto deposcit praemia cursu
Septima quam metam triverit arte rota.

Et Ovid. in Halienticis.

Seu septem spatiis circo meruere coronam.

Apud Graecos vero duodecimo spatio finitum cursum verba Pindari *Olimpiorum hymno secundo docent* *Κνθεα, τετρίππων δυοδεκαδρόμων ἄγαγον* hoc est ait Scholiastes Demetrius Triclinius, ut creditur *τὰς νίκας τῶν δύο καὶ δέκα δρόμων τῶν ἁρμά των. Δωδεκάκις γὰρ περιήχετο τὸν δρόμον τὰ τέλεια ἅρματα.* A meta ad metam excitatus erat murus, in cujus medio erat obeliscus, in reliquo feras insectantium hominum signa collocabantur. E curru proxime metam aurigantes in murum desiliebant, inde gradibus aliquot conscenso loco praemiis dicato, bravium accipiebant. Alibi aliter extructus erat is locus: nos, quomodo in Aureliano circo esset, e numismate, dum nulla vestigia extant, ostendimus. Aurigatorum factiones de quarum clade legito Zonoram, qui de Graecorum Imperatorum scripsit, insignes quatuor apud antiquos fuisse tradit Cassiodorus, prasinam, roseam, albam, et Venetam. Colorem prasinum idem memorat referre virens ver: roseum, flammeam aestatem: album pruinosum autumnum: venetum nebulam hyemem. Martialis

tres his versibus notavit, coccinam russatam vocans:

Si venetò, prasinove faves, qui coccina sumis,
Ne fias ista transfuga veste, vide.

Juvenalis, quid significaret prasinus color, ostendit:

Totam hodie Romam circus capit, et fragor aurem
Percutit, eventum viridis quo colligo panni.

Domitianus addidit duas, aurati, et purpurei panni. Quod testatur Oxiphilinus in Dionis Domitiano. Sed aestimandum num quae a Cassiodoro rosea dicitur, fuerit russea dicenda. Quandoquidem Oxiphilinus in Nerone quatuor factiones ita expressit, τῇ λευκῇ, τῇτε πυῤῥᾷ σκευῇ χρωμένυς πρατίυς, καὶ ὑενετιυς. Et in Praenestino episcopio russata in hac inscriptione dicitur,

C. Appuleio. Diocli.
Agitatori. primo fact.
Russat. natione Hispano
Fortunae primigeniae
D. D.
C. Apulleius Nymphidianus
Et Nymphidia. filii.

Metarum extant vestigia in hippodromo sive circo Antonini Caracallae, quas cum aedificio expressas ex ejus aereo numismate cum tribus aliis formis damus, quarum prima et ipsa cum aedificio, et postrema e Trajani numismatibus sunt, qui circum maximum, qui inter Aventinum et Palatinum est, restituit, media ex Aureliani est Alexandri numismate, qui circum, quem nunc Agonem vocant, curavit extruendum. Ea mihi numismata utenda dedit Pyrrhus ligor noster, pictor non contemnendus, et antiquitatis studiosus. Quomodo vero contra bestias decertaretur, scribit Cassiodorus variarum lib. V. Qui auctor, quia non omnium teritur manibus, nec ab alio, quem viderim, concertandi ratio traditur, non erit ab instituto alienum, ejus verba adscribere. „ Primus, inquit, fragili ligno confisus, currit ad ora belluarum, et illud quod cupit evadere, magno impetu videtur appetero, parique se cursu festinat praedator et praeda, nec aliter tutus esse potest, nisi huic, quam vitare cupit, occurrerit. Tunc in aere saltu corporis elevato, quasi vestes levissimae supinata membra jaciuntur, et quidam arcus corporeus supra belluam libratus, dum moras descendendi facit, sub ipso velocitas ferina discedit. Sic accidit, ut ille magis possit mitior videri, qui probatur illudi. Alter angulis in quadrifaria mundi distributione compositis, rotabili velocitate praesumens, non discedendo fugit, non se longius faciendo discedit, sequitur insequentem, poplitibus se reddens proximum, ut ora vitet ursorum. Ille in tenuem regulam venire suspensus, invitat exitiabilem feram, et nisi periclitatus fuerit, nihil unde vivere possit, acquirit. Alter se gestabili muro cannarum contra saevissimum animal ericii exemplo receptatus, includit, qui subito in tergus suum refugiens, intra se collectus absconditur, et cum nusquam discesserit, ejus corpusculum non videtur. Nam sicut ille, veniente contrario revolutus in sphaeram, naturalibus defensatur aculeis: sic iste consutili crate praecinctus, munitior redditur fragilitate cannarum. Alii tribus, ut ita dixerim, dispositis ostiolis, paratam in se rabiem provocare praesumunt, in patenti area cancellosis se postibus occludentes, modo facies, modo terga monstrantes, ut mirum sit evadere, quos ita respicis per Leonum ungues dentesque volitare. Alter labenti rota feris offertur, eadem alter erigitur, ut periculis auferatur ". Hactenus Aurelius Cassiodorus amphitheatralos ludos explicuit. Refert Plinius lib. XXXIV. c.

LLIVS · DIOCLES ·
ONE·HISPANVS.LVIII
MVM·AGITAVIT·IN·FA
M·VICIT·IN·FACTIONE COS
RIMVM · AGITAVIT · IN · FACTI VM · VICIT ·
E.RVSATA.LAENATE.PONTIANO.ET CLVII.
C.LXII.A.POMPA.CX.SINGVLARVM.VI VIII.
S . II . L . XXVIIII . INDE . SEPTEIVGE . I. LX . III . E
ECVNDAS . ƆCCCLXI . TERTIAS . ƆLXXVI . QVARTAS
CVM . ꟾS . CCCLVIII . LXIII . CXX . PRAETEREA . BIGA
r . XXXVI . VARIIS. GENERIBVS . VIC . XXXII . E . DVCENAR . I.

TO.SIBI.QUO.ANNO.PRIMVM.QUADRIGIS.VICTOR.E VM.VINCENDO.VICIT.
NO.CENTVM.VICTORIAS.CONSECVTVS EST.VICT FACTIONE.RVSSATA.
CLES.OMNIVM.AGITATORVM.EMINENTISSIMVS.QVO ES.QVI.NVNQVAM
RCENSIVM.INTERFVERVNT.OMNIVM.AD.MIRATIONE L.IIII.X.L.I.XXX.II.
IONIS.PRASINAE.VICTOR. ∞ XXV.PRIMVS.OMNIV
OMMVNEM.VENVSTVM.EPAPHRODITVM TRES.AGIT
FACTIONIS.PRASINAE.VICTOR. ∞ .XXV.ET.FLAVI VICERVNT.XXVIII.
NENTISSIMVS.VICVOR. ∞ CCCC.LXII.L.VICIT.X T.IX.DIOCLES.
N.CLII.L.VICIT.X.LX.I.NOVIS.COACTIONIBVS.ET.N VE.AMPLIVS.
O.SVISQVE.SEPTEM.EQVIS.IN.SE.IVNCTIS.NVNQVA IBVS.AD.ꟾS.XXX.
VM.VISVS.ESSET.HIS.NOVITATIBVS DVPLICI.ORNA E
NINI.AVG.PII.SOLVS.VICTOR. ∞ CCCCLXVII.SIN PORIBVS.
ET VICIT.CCCCLXVII.DIOCLES.ERIPVIT.ET.VICIT
NENTES.AGITATORES.INTROIVGIS.AFRIS.PLVRIM AE.
CXV.DIOCLES.SVPERATIS.EIS.IN.POMPEIANO.VIC QVE.
VICTOR. CCCCXXXXV.

berrimus, ut in primo libro de salubritatibus in moenium collocationibus est scriptum. Per ludos enim cum conjugibus et liberis persedentes delectationibus detinentur, et corpora propter voluptatem immota patentes habent venas, in quas insidunt aurarum flatus: qui si a regionibus palustribus aut aliis regionibus vitiosis advenient, nocentes spiritus corporibus infundent. Itaque si curiosius eligetur locus theatro, vitabuntur vitia. Etiamque providendum est, ne impetus habeat a meridie: sol enim cum implet ejus rotunditatem, aer conclusus curvatura, neque habens potestatem vagandi, versando confervescit, et candens adurit excoquitque et imminuit e corporibus humores. Ideo maxime vitandae sunt his rebus vitiosae regiones, et eligendae salubres.

19. Fundamentorum autem, si in montibus fue-

vitandae sunt his rebus. Schneid. omittit *his rebus.*

12. novo invento ursorum in arena et leonum ora aspergi solita chalcantho, tantamque esse ei vim in astringendo, ut non quirent mordere.

Facit vero inscriptio superior, ut aliam de eodem Diocle et quatuor aurigatorum factionibus addamus, uti ea nunc legitur in Campo Martio in Cechinorum domo, in marmorea tabula confracta alta pedes quatuor, lata pedes octo, pulcherrimis literis scripta, versibus omnibus aequaliter in marmore terminatis alia enim rarius spissiusve scripta sunt: quod idem in describendo non ita facile observari potuit. Inscriptio igitur hujusmodi est.

Leius Diocles Agitat. etc. ex obiecta charta. Phil.

ludorum spectationibus eligendus) Metarum et obelisci deformationes ad quas refertur Philander in nota hac sunt figurae quatuor Tab. XXXVIII. Pol.

ut in libro primo) Capite quarto. Phil.

in quas insidunt aurarum flatus) Quiescentium et attentorum corporum facilius perflantur vitiosis et insalubribus ventis patentes venae. Phil.

ne impetus habeat a meridie) Id obtineri unice poterat ex altitudine scenae, et porticus, aut parietis supra gradationem. Strat.

19. *si in montibus fuerint*) Plura habentur exempla, tum theatrorum tum amphitheatrorum montibus appositorum,

rit, facilior erit ratio; sed si necessitas coegerit in plano aut palustri loco ea constitui, solidationes substructionesque ita erunt faciendae quemadmodum de fundationibus aedium sacrarum in tertio libro est scriptum. Insuper fundamenta lapideis et marmoreis copiis gradationes ab substructione fieri debent. Praecinctiones ad altitu-

ex qua situs electione consequebatur, tum ut fundamenta stabiliora constructioni essent, tum ut caveae et gradationis partem ipsa montis declivitas efficeret, imminuta impensa structurae interioris. Polanum amphitheatrum in parte monti accubare videtur, nisi quod alii sunt suspicati, solum ex ea parte ruderibus et macerie oppletum esse atque elevatum. Theatra Bacchi Athenis, Saguntinum, Auriacense, aliaque montibus accubantia observantur. STRAT.

in tertio libro est scriptum) Ejus libri c. 3. de substructionibus et fundamentis sacrarum aedium praecepit. PHIL.

Praecinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendae) Hoc loco praecinctiones sunt graduum superiorum ab inferioribus divisiones. Tota enim gradatione in partes tres divisa, singulis divisionibus fiebant gradus duplo ceteris latior. Altitudinem obscurius significavit Vitruvius, cum ait, praecinctiones non esse altiores, quam quanta sit itineris praecinctionis latitudo, idest interjectas veluti graduum refractiones et areolas altiores esse non debere, quam sint latae. Latitudinis non finit rationem, sed fuisse eam quam diximus, animadversum est veterum monimentis. PHIL.

Praecinctiones ad altitudines) Figura in Tab. XXXIX. est reliquiarum theatri, quae Sagunti visuntur. Eam figuram primo in loco posui; neque vane uspiam ullam aliam inveni figuram multarum ex internis altis partibus theatri, quam aliquis pinxerit, qui eas partes ante oculos haberet, dum pingeret. Porro feliciter evenit, ut illius theatri Saguntini multarum ex internis altis partibus reliquiae ad nostra haec sera tempora perduraverint, ac ut opera Emanuelis Martini, viri eruditissimi Ecclesiae Alonensis Decani, earumdem vera figura picta fuerit. Eam Saguntini theatri figuram, et ejusdem theatri descriptionem extorsit aliquando a Martino et primus publicavit Romae anno 1716. Joachimus Alcarazins suo nomine, eum levi Martini mentione, mutatis nonnihil Martini verbis. Quod eum rescisset Martinus, per litteras a Vincentio Gravina flagitavit, ut causae suae patrocinium susciperet: Vincentius autem verum statim auctorem vulgavit, et plagii Alcarazium arguit. Deinde ipse Martinus descriptionem suam Saguntini theatri largitus est Bernardo Montfauconio, qui eam una cum theatri figura edidit in Parte II. Tertii Tomi (editi 1719.) antiquitatis explanatione et schematibus illustratae. Eadem vero descriptio, item ornata theatri figura in lucem iterum prolata fuit inter Martini epistolas editas Mantuae Carpetanorum anno 1735.: ac etiam in nova earumdem editione Amstelaedam. 1738. Ego quoque eam descriptionem inserui inter opera illa

dines theatrorum pro rata parte faciendae vi-

erudita ex quibus congessi Vol. V. Supplem. Thesauri Antiquit. Roman. et Graec. in cujus voluminis praefatione de Martino et de ejus scriptis plura enarravi. Hic autem usus sum figura edita ab Alcarazio, quippe quia in aliis editionibus ex solis praecipuis lineis figurae constant, in figura vero Alcarazii, praeter eas lineas, etiam umbrarum quaedam signa expressa apparent imaginationem adjuvantia. Praeterea hoc addam, in Montfauconii parte illa secunda et in mea praefatione paulo supra commemoratis, plures veterum theatrorum figuras posse inveniri. In figura Tab. XXXIX. res non Vitruviano, sed diverso modo se habere videtur: nam praecinctio videtur formata ex duobus gradibus *tNe*, *uNn*, quorum latitudo major est latitudinibus, quas habent ceteri ordinarii gradus; altitudo eadem, ac illa ordinariorum graduum, esse videtur. Sed juxta sensum Vitruvianum praecinctio est ea pars graduum, quae componitur ex latitudine unius gradus latioris quam ceteri ordinarii gradus, sedilium usum habentes, et ex altitudine alius proxime superioris gradus, qui magis, quam ceteri gradus ordinarii, altus est, ut in figura 1. Tab. XL. videtur indicata litteris ZZ. Pol.

Praecinctiones ad altitudines) Theatri Saguntini figuram post Martinum, ex quo Polenus eam desumpsit, accuratissimam nuper edidit Guglielmus Lonyngham in actis Societatis Regiae Hibernae ad ann. 1789. pertinentibus. Ejus theatri figura et partium in ipso dispositio, ac mensurae evincunt non esse in reliquiis antiquorum theatrorum adamussim requirendam Vitruvianam doctrinam. Multa enim pro loci, situs, distributionis rationibus variis vario modo sunt ordinata. Haec monuisse hoc loco suffecerit, cum idem argumentum ex Saguntini et Herculanensis theatri observatione fusius in Exerc. VI. pertractatum sit. Quod vero ad praecinctiones pertinet, quarum hic mensuras tradit Vitruvius, binae occurrunt regulae quae sibi repugnare videntur. Statuit enim altiores non esse faciendas, quam quanta praecinctionis itineris sit latitudo. Tum vero, paucis interjectis, quibus rationem reddit mensurae illius altitudini tributae, colligit generalem aliam legem, uti linea cum ad imum gradum et ad summum extensa fuerit, omnia cacumina graduum angulosque tangat. Modo vero, cum gradus ubi subsellia componuntur, ne minus alti sint palmopede, ne plus pede et digitis sex: latitudines vero eorum ne plus pedes duo semis, ne minus pedes duo (§. 47.) praecipiat, atque latitudines praecinctionum duplae censeantur latitudinis graduum, si ex secunda regula earumdem altitudo definiatur, ipsa erit dupla altitudinis ipsorum graduum: quod cum regula priore pugnat, qua latitudo altitudini aequalis fit. Ut eam difficultatem Newtonus dilueret animadvertit, si planum praecinctionis idem ac gradus ipsius sit, numquam fieri posse, ut altitudo latitudini sit aequalis, simulque ut eadem recta ab summo ad imum omnium angulorum cacumina tangat. Verum si planum praecinctionis in interiore sui parte depressius sit plane ipsius gradus, quod etiam cum commoditate sedentium ac transeuntium egregie convenit, tunc utrumque praeceptum locum habere posse: si enim depressio ad mensuram altitudinis gradus fiat, tunc altitudo praecinctionis fit aequalis ipsius latitudini, ac simul aequalis duplae gradus latitudini. Verum hujusmodi structura, utcumque ingeniosa nullo anti-

dentur, neque altiores quam quanta praecinctionis itineris sit latitudo: si enim excelsiores fuerint, repellent et ejicient in superiorem partem vocem, nec patientur in sedibus suis, quae sunt supra praecinctiones, verborum casus certa significatione ad aures pervenire. Et ad summam ita est gubernandum, uti linea cum ad imum

19. *In superiorem partem.* Schneid. *e superiore parte.* — *sedibus suis, quae sunt supra.* Schueid. *sedibus summis, quae supra.*

quo monumento confirmatur. Ortiz vero in Vitruvianis verbis „ linea cum „ ad imum gradum et ad summum „ extensa fuerit, omnia cacumina gra„ duum, angulosque tangat " distinguit cacumina graduum ab angulis. Supponit Vitruvium praecinctionem mediam descrilicre, in qua altitudo, non sit major latitudine, ita ut latera aequalia, sint inter se. Tum vero ut ducta sit linea ad infimum gradum, et alia ad supremum, ita ut tangat margines graduum, *omnia cacumina graduum*, usque ad infimum seu primum: tum angulos usque ad supremum, *angulosque tangat.* Si aliac fuerint praecinctiones simili modo procedendum esse. Ex qua descriptione sequitur, ut posita altitudine praecinctionis aequali altitudini, gradonm proportio quoad latitudinem et altitudinem sesquialtera sit. Verum pnnctum illud ex quo ducendae sunt rectae, non indicat quanam ratione determinari debeat. Fieri quidem id potest rectas in ea proportione statuendo, quae est latitudinis ad altitudinem gradus. Sed longius petita videtur haec explicatio, ac etiam contraria praecepto, aut certe causae, quam ipsius praecepti affert Vitruvius. Nam altitudo excelsior est, ac repellet et ejiciet in soperiorem partom vocem juxta auctoris theoriam. Omnium magis obvia interpretatio videtur, ut praecinctionum altitudines numquam altiores fiant sua latitudine, sed potius depressiores, et ad summum tales, cujusmodi proportio latitudinis ad altitudinem graduum requirit. Praecipit in eodem toxtu, ut praecinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte fiant, quod de ipsarum numero, et distributione est intelligendum. Numerus enim praecinctionum major accessum ad gradus commodiorem ac faciliorem reddit: sed cum ipsae praecinctiones loca spectatorilus non concedant, idcirco earum numerus ac distributio altitudini theatrorum respondere praesertim debet. Strat.

in sedibus suis) Ita EE. et Mss. Est. Pit. Sag. Eto. Pouc. Reg. Oxf. Bim. Vat. Caes. Legebatur *in sedibus summis.* Pont.

ut linea cum ad imum gradum et ad summum extenta fuerit) Hic linea pro funiculo accipitur, ut lib. VI. cap. 9. et lib. IX. cap. 9. Utitur Plinius lib. XXXII. cap. 2., et Columella lib. III. cap. 15. et lib. VIII. cap. 11. Phil.

uti linea cum) Nimirum uti (fig. 2. Tab. XL.) linea *ab*, quam pro funiculo accipi ait Philander in superiore sua annotatione, cum ad imum

gradum et ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosque tangat; ita vox non impedietur.

20. Aditus complures et spatiosos oportet di-

gradum *n*, et ad summum *u* extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosque *nmtrxu*, ac ita reliquos tangat. Pol.

20. *Aditus complures et spatiosos oportet disponere*) Vomitoria dici testis est Macrobius lib. V. Saturnaliorum. Vomitoria (inquit) in spectaculis dicimus, unde homines glomeratim ingredientes in sedilia se fundunt. Phil.

Aditus complures) Vitruvium nomine *Adituum* comprehendisse tum vomitoria tum ambulacra, persuasum mihi est; quamvis neminem invenerim qui id exposuerit. Ambulacri nomine appello internas illas porticuum species, sive internas illas vias, per quas ab externis viis patebat transitus et ad scalas, et ad vomitoria, atque inde ad gradus et reliquas theatri partes. Quaenam vero essent ambulacra theatrorum satis intelligi potest ex ambulacris quae supersunt in amphitheatro Veronensi, atque etiam in reliquiis amphitheatri Flavii. Quin etiam juvabit inspicere Ichnographiam theatri Marcelli quam ex Serlii III. lib. Architect. desumptam profero in mea Tab. XLI. Serlius autem narrat eo tempore, quo Balthassar Senensis architectus eximius, praesidebat fossioni fundamentorum aedis eo in loco, ubi Marcelli theatrum extiterat (quam aedem Maximi Romani Patritii aedificare statuerant) detecta ibi fuisse praestantia indicia reliquiarum, et imae areae et figurae illius theatri: itaque Balthassarem, detectae partis forma conspecta, in totius cognitionem venisse, atque ea quae detexerat, mensum fuisse, tum vero fecisse delineationem, quam Serlius exhibuit. Et ego quidem ex figura utor, quam ante duo saecula et amplius, cum reliquiae theatri multo melius investigari potuerunt, Balthassar posteritati servavit. Theatrum hoc ab Augusto conditum fuit. Dictum autem est Marcelli, quoniam, ut inter ceteros animadvertit Alex. Donatus (in lib. III. de Urbe Roma c. 8.) Augustus quaedam opera fecit sub nomine alieno: inter quae porticum Octaviae, theatrumque Marcelli. Idem Caesar Augustus dedicavit hoc theatrum (ut refert Plinius lib. VIII. c. 17.) Q. Tuberone, Fabio Max. Coss. IV. nonas Majas, nimirum anno V. C. 743. Ei vero Caesari Octaviano nomen Augusti tributum est ann. V. C. 727.: quibus collatis cum notionibus quas dedi in postrema nota ad vitam Vitruvii in Exerc. II., datum est conjicere, paucis annis post illum 727. Vitruvium mortem obiisse: quamobrem probabile non est, eum architectatum fuisse Marcelli theatrum. Praeterea nonnullae ejus theatri ornamentorum partes praeceptis Vitruvii non respondent, ut alibi animadversum est. Illud theatrum (ut tradit P. Victor de Reg. Urb. Romae in Reg. IX.) capiebat loca 30. millia. Sed ut redeam ad theatrorum *Ambulacra*, indicabo in exhibita Ichnographia theatri Marcelli (Tab. XLI.) conspici posse vestigia eorum, quae super solum erant aedificata; quorum alia, ducta secundum lineas rectas erant, *nn*, *rr*, *xx*, *tt*, quae a me dicentur *Ambulacra recta*: alia for-

sponere, nec conjunctos. superiores inferioribus,

mata secundum ambitus semicirculorum, erant PPP, LLL, MMM, et a me dicentur Ambulacra in ambitum. Addam nomina partium, quas adhibuit Serlius. A Orchestra. H Cornua. B Proscenium. C Porticus scenae. D Vestibulum cum scalis. E Hospitalia. G Versurae. Vestigii autem theatri ejusdem quoddam fragmentum extat inter fragmenta vestigii veteris Romae cum notis Bellorii. Si theatri cornu dexterum, sinistrum enim vix apparet, hujus fragmenti conferatur cum cornu Ichnographiae Serlii, differentia aliqua comperitur. Hic autem animadvertam ab illa theatri Marcelli Ichnographia, quodammodo indicari septem fuisse apertos rectorum ambulacrorum terminos, seu dicamus septem patentia ostia, per quae sub gradibus ingredi in orchestram homines possent, et ab ea regredi. Sed in theatro secundum Vitruvii praecepta formato, duo tantum ostia fieri debuisse, eaque prope cornua, ego plane existimo, ut ostendam alio loco. Theatrum porro juxta Vitruvii praecepta descriptum est (in Tab. XL. fig. 1.), quam ex Perraultio desumpsi nonnullis mutatis et emendatis. Ex ea vero Perraultiana Sciagraphia, nempe aedificii sectione πωED quae est prima pars figurae 1. concipere possumus quales figuras atque situs dederit Perraultius ambulacris in ambitum: nempe primum ejus ambulacrum in ambitum esse inferiorem porticum QMF, alterum esse NVA, tertium esse YS. Sed ego in ea ambulacrorum secundi et tertii delineatione Perraultiana acquiescere minime potui: quamobrem propositae aedificii sectionis aliam figuram H *u*CF*eu* delineavi. Atque pro primo ambulacro in ambitum lineamenta duxi sectionis porticus DEG, deinde vero, ut aptius mihi visum est, sectionis secundi ambulacri HIK, tum vero tertii LPN, supremis partibus E, I, P arcuatis. In eadem autem mea figura litterae M, M denotant lateris interni, et lateris externi porticus aperturas figura non dissimiles aperturae DEG. Litterae vero *ii*, et *ii* indicant alias aperturas in lateribus aditaum HIK, LPN. Et concipiendum illud praeterea est, quod iis in locis, in quibus erant inferiora ambulacra recta, eae aperturae in directum, et convenienter iisdem ambulacris rectis debebant respondere. Praeter illa vero indicata tria ambulacra, aliud superius ambulacrum RZS delineavi, cujus latera respondent lateribus inferioris ambulacri HIK, idque in usum scalarum, ut infra explicabo. Porro etiam in quibusdam altioribus internis locis reapse aliqua ambulacra facta fuisse, eae, quae adhuc supersunt amphitheatri Flavii quaedam partes, manifeste demonstrant. Aditus nomine comprehendisse Vitruvium eas etiam aperturas, quae vomitoria dicuntur, quamvis vocem hanc in libris suis nuspiam adhibuerit, credibile tamen est: ac fortasse vox haec *vomitoria* ad illas indicandas aperturas quae cum sedilibus comunicabant adhibita fuit dumtaxat postquam constructum fuit Flavium amphitheatrum, non ante dum de theatris verba fierent. Certe non invenio auctorem ullum Macrobio antiquiorem, qui voci illi eam, de qua diximus, significationem attribuerit. Macrobius autem Saturnal. lib. VI. cap. 4. postquam ex Lucilii lib. XIV. attulit versum

Mane salutatum totis vomit aedibus undam

perspicuo quidem vomitoria definit verbis hisce: *pulchre vomit undam, et antique, nam Ennius ait, Et Tiberis flumen vomit in mare salsum.*

Quare et nunc vomitoria in spectaculis dicimus, unde homines glomeratim ingredientes in sedilia se fundunt. In eo Macrobii loco nonnulli pro *vomitoria* legunt *vomitaria*. Haec autem vomitoria, ut credibile prorsus fit, debebant si non perfecte in numero, attamen in situ respondere quibusdam scalis, et quibusdam ambulacris. Ut vero praecepit Vitruvius aditus complures disponi, ita ego Perraultianae figurae unum vomitoriorum ordinem, paulo infra praecinctionem adjunxi, quem Perraultius in figura sua neutquaquam posuerat. In Tabula mea XL. fig. 1. unum ex vomitoriis hujusce ordinis signatur litterae. Ac in figura 2. denotatur a tribus gradibus, quos distinxi numeris 3, 4, 5; eos autem gradus sectos esse et ablatos per spatium aequale latitudini vomitorii, intelligendum est. Illi porro gradus, qui dicuntur secti et ablati, non ita dicuntur, quod in toto ambitu desint, sed quod desint in determinatis quibusdam spatiis, quae requisitis convenientibus latitudinibus respondent. Ad ea igitur verba Vitruvii attendens *aditus complures disponi* addidi Vitruviano theatro inter gradus dispositum vomitoriorum ordinem. Ac quidem praeter quam quod id theatri conformationi consentaneum visum est, praeterea scire licet, vomitoriorum aperturas sectionibus trium tantum graduum formatas (easdemque satis commodas, nem inclinatio scalarum eis interne inservientium commodum augent) haberi in aliquibus partibus amphitheatri Veronensis, ut videre est in figura Sciographica Marchion. Maffei (lib. II. c. 9. *Degli amfiteatri e singol. del Veronese*). Id insuper addam quod in mea Tab. XXXIX., in qua figura theatri Saguntini delineata est, datur cernere plura vomitoria, hoc est eorumdem perspicue indicia, quae distributa sunt ita, ut tulit ejusdem theatri structura: sunt autem illa signata litteris PP. Post haec de internis scalis dicam oportet. Ut eas bene constituerem, consideravi diligenter figuras et positiones scalarum, quae delineatae sunt in Ichnographia (Tab. XLI.) theatri Marcelli, et in Sciographia amphitheatri Flavii, quae extat in opere Eq. Fontana (*L' amfiteatro Flavio descritto e delineato all' Aia* 1725. p. 52.) et in Sciographia amphitheatri Veronensis, quam supra commemoravi. Ex quibus sane percepi aliquas notiones, modum tamen certum pro re mea non percepi. Et quidem reor scalas in theatris haudquaquam potuisse poni ita, ut, in suo theatri schemate (Tab. XL. fig. 1.) scalas TT posuit: namque plano videtur fieri non potuisse, ut scalae ramus R esset, ut ita dicam, incisus in superiore porticu sic, ut totam ejusdem porticus latitudinem intersecaret, et omnino abrumperet; ac plurima in partibus; plures enim erant internae scalae: porro manifestum est, plenum ejusdem porticus spectatorum variis commodis servire debuisse. Quid autem ego in re oppido difficili tentaverim, nunc exponam. Scalam *zOh* (Tab. XL. fig. 2.) posui, quae utentibus ambulacro HIK serviret, atque ita ad vomitorium 3, 4, 5 progredi, et ab eo regredi spectatores possent. Aliam constitui scalam 8Q*d*, quae porticum DEG cum superiore ambulacro R*zs* conjungeret; unde ab hoc eodem ambulacro per aliam, quam delineavi, scalam 7X*y* haberetur ascensus ad superiorem porticum, et pariter descensus ab hoc ad illud: intelligendum autem est, scalam hanc habere superiorem suam partem transeuntem, et per ejusdem porticus, ut ita dicam, podium (fig. 1.) *pq*, et inter columnas item ipsius porticus, in quo occupat (non tamen incommode) exiguam interni pavimenti portionem. Scalae hu-

jusce commodo fortasse nulla abscisione et ablatione ullius gradus opus esset: sed certe sufficeret sectio unius gradus in fig. 1. signati littera U: in fig. vero 2. signati littera *u* at numero 6. Hic autem animadvertam dubium non esse, quin plures illiusmodi trium scalarum ordines in interno sub ambitu graduum fieri deberent. Tum vero etiam monebo, me internos fornices, et muros ad sustinendas fulciendasque scalas, aut alias partes, alicubi modo aliquo indicavisse; non ubique tamen; neque sane pro rebus non difficilibus figura mea 2. plura requirere visa est. At non ideo credatur, omnes architectos consensisse in disponendis et extruendis, sub gradibus, uno eodemque modo, internis theatrorum partibus. Probabile fit, non omnium architectorum ideas similes fuisse. Non exigua profecto est sub gradibus differentia inter formam internarum partium amphitheatri Flavii et amphitheatri Veronensis. Praeterea vero aliae, neque sane parvi momenti, varietates ex eo oriri potuerunt, quod in quorumdam theatrorum aedificatione pars illa continens gradus adposita fuarit primae (puta alicujus collis) elevationi supra planitiem, ut observavit March. Maffeius (in antiquit. Galliae select. Ep. 24.) ubi agitor de theatro, cujus insignes reliquiae Arausione videri possunt. Illius verba suot haec: Ad extruendum hoc Arausiense theatrum ipse locus multum contulit; quae fuit eorum temporum consuetudo, si locus patiebatur; nimirum ut graduum semicirculus collis imo perficeretur: quocirca triplices porticus, et arcus non requirebantur, e regione autem in planitie scena ponebatur. Et huc etiam fortasse respexit Vitruvius, dum paulo supra in art. 19., fundamentorum, ait, si in montibus fuerit, facilior erit ratio: sed si necessitas coegerit in plano aut palustri loco ea theatra constitui: quo in articulo Vitruvius quidem agit de fundamentis, sed etiam non obscure, pro theatrorum extructionibus, montes planis anteferre, videtur. Alia vero, praeter Arausiense, similia exempla afferre possem. Pol.

Aditus complures et spatiosos ... sine inversuris) In hac parte structurae theatri describenda brevis admodum Vitruvius est, architecti ingenio eamdem committens. Neque enim unica tantum ratio est aditus eosdem disponendi, ac in versuras evitandi, aut inducendi. Ex antiquis ruderibus ac theatrorum reliquiis interpretes Vitruvii adituum et ambulacrorum, nec non scalarum dispositiones in theatris deduxere, plurimum vero ex ingenio. Newtonus ex theatri Marcelli reliquiis, et ex delineatione ac mensuris quas Piranesius protulit, interiorem dispositionem deduxit. Notavit enim ichnographiam ejus theatri a Desgodetzio exhibitam erroneam esse, cum mensuras ipse non ceperit, sed a Balthassare Peruzzio hauserit, qui aedificium iis ruderibus inaedificavit; quam ichnographiam Serlius quoque ex eodem fonte deductam dedit, omnino erroneam, ut numerus ipse pilarum et arcuum, qui ambitum theatri complebant non respondeat ejusdem reliquiis, quae detectae fuerunt. Hoc itaque idem vitium in Tab. Poleni XLI. occurrit, quod ut emendaretur tabulam aliam comparativam ex Newtono adjunxi. (Tab. XLI. C.) Ut autem aditus directi sint ac sine inversuris, Galianus animadvertit id omnino obtineri non potuisse, eum necessario scalarum rami ad ascensum et descensum contrariis directionibus procedere debuerint, ut supra datam gradationis basim construerentur, et ad porticum inferiorem ducerent. Sed notat Ortiz id obtinuisse in theatris, quae porticibus in ima parte exteriore erant circumdata, ut Marcelli Romae, et amphiteatrorum Flavii, Nemausiensis, Polani, Vero-

sed ex omnibus locis perpetuos et directos sine inversuris faciendos; uti cum populus dimittatur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos sine impeditione. Etiam diligenter est animadvertendum ne sit lo-

nensis, aliisque quae in planitie erecta fuerint. Sed si theatrum porticu inferiore carebat, et solidae massae inaedificabatur, ut porticus in suprema tantum parte ipsius essent, tunc ambulacra interiora, et porticus inferior deerant, et aditus recti exteriores et sine inversuris fieri potuerunt. Ejusmodi fuere theatrum Liberi Patris Athenis, et Spartae indicatum cap. 9., Hadriani Tiburi, aliaque quorum rudera adhuc observantur. Hisce positis exitus aditusque, quos disposuit Vitruvius ex orchestra inter angulos trigonorum suae descriptionis, scalam non habebant, cum essent in eodem plano cum orchestra. Illi qui ad primam praecinctionem pertinebant, directionem ad inferiora rectam habuere extra theatrum, dabantque inter duos, alternos ab orchestra exitus. In semicirculo vero theatri Romani, tredecim exitus constanter habebantur, quos vomitoria appellarunt, idest sex ex plano orchestrae, et septem ex prima seu media praecinctione. Idem numerus in Graecorum theatris erat, sed septem inferiores, sex superiores. Si inter extrema semicirculi cornua, et scenam, si retro scenam alii fuerunt exitus ut est verosimile, illi operariis et actoribus inserviebant. Conferantur ea, quae in Exerc. VI. exposuimus et Not. Poleni. Strat.

directos et sine inversuris) Sine flexu: ne in angulis, dum divertendum et flectendum est, quando e spectaculis descendit populus, confluentes se comprimant. Phil.

directos et sine) Integer ille locus est ut sequitur: *aditus complures et spatiosos oportet disponere, nec conjunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos et directos sine inversuris faciendos.* Primum autem hoc in loco illud observo, quod ubi praecipitur, ne aditus sint conjuncti superiores inferioribus, videtur Vitruvius loqui de vomitoriis non de ambulacris; nihil enim repugnat, quin conjuncta ambulacra esse possint; ac praeterea quidem, ambulacra ita conjuncta, ut unum superius superstet alteri inferiori, uti extant in reliquiis Flavii amphiteatri; atque adeo valde probabilem reddunt conjecturam. Deinde animadverto, ea alia verba *ex omnibus locis*, profecto non posse ad vomitoria referri; cum vomitoria non in omnibus locis, sed solummodo inter gradus essent; quamobrem ea verba, et sequutia, ad ambulacra sunt referenda. Itaque vult Vitruvius, ambulacra esse perpetua (hoc est non interrupta) et directa. Verbum autem *directa*, hoc in loco non denotat secundum rectas lineas conformata, sed significare videtur, sine anfractibus ducta: quin etiam non improbabile est significare *extructa*. Pol.

ne sit locus surdus ... ubi non impediatur resonantia) Cum locus theatri sit ex constructione sua arte paratus, satis non constat prima fronte, quod intelligat Vitruvius, dum locum eligendum, qui non sit surdus, et ubi non impediatur resonantia, praecipit. Eorum enim quae exterius theatrum circumdant effectus nullus esse videtur in vocem, quae intra ipsum theatrum fun-

cus surdus, sed ut in eo vox quam clarissime vagari possit. Hoc vero fieri ita poterit, si locus electus fuerit, ubi non impediatur resonantia.

21. Vox autem est spiritus fluens et aeris ictu sensibilis auditui. Ea movetur circulorum rotundationibus infinitis, uti si in stantem aquam

ditur. Hoc praeceptum rursus habet §. 57.: „ sunt enim, inquit, nonnulli loci naturaliter ... resonantes “, ac deinceps resonantes definit „ in „ quibus, cum in solido tactu percussa vox resiliat imagines exprimendo, „ novissimos casus duplices faciunt „ auditu “. Quod quidem vitium loci indicat, si ibidem sit resonantia, utideirco hoc loco, ne pugnantia videatur docuisse Vitruvius, legendum esset „ si „ locus electus fuerit, ubi non impediatur consonantia “ vel etiam „ ubi impediatur resonantia “. Quod etiam theoria quae a Vitruvio subjicitur confirmat: eum scribit „primae redundantea insequentium disturbant designationes “. Verum adhuc explicandum esset, quod innuit de loci electione, qui surdus non sit. Quod quidem referendum videtur ad eas locorum positiones, in quibus, aut vox devoratur, aut per multas repetitiones reflexa confunditur, cujusmodi praesertim in montibus et lacubus inveniuntur: fere ac si eas proprietates constructo quoque ibidem theatro impertirentur. Obscura theoria sonorum, ac singularia ferme phaenomena, quae ad vocis diffusionem, et qualitatem pertinent, in causa sunt, ut multae proferantur conjecturae, atque ut excogitentur effectuum causae, quasi divinando. Strat.

21. *Vox autem est spiritus fluens et aeris ictu sensibilis auditui*) Non contemnenda codicum scriptura: *fluens, et aeris actus sensibilis auditui*: sive enim *actus* proprie sumatur, sive pro impulsione et motu, ut adhibetur a Lucretio hoc carmine (lib. IX. v. 471.).

galeas et scuta virorum
Pilaque contorsit violento spiritus actu

recta est sententia. Pont.

Ea movetur circulorum rotundationibus infinitis) Confert vocem cum orbibus et circulis, quos unda jacto lapide reddit: philosophice istud quidem. Sed scitu dignum est quod scribit Hippocrates in lib. de carnib., spiritum esse qui vocem edit. Inde fieri ut quos vocem intendere oporteat, ii spiritus quamplurimum intro trahant, indeque foras propellant. Quibus autem plurimus insit calor, eos maxima voce praeditos esse idem auctor est sectione quarta libri sexti de morbis popularibus: causam esse, quod plurimus sit rigidus aer, ex duobus vero magnis magna etiam quae generantur existere. Phil.

uti si in stantem aquam lapide immisso) Stantem aquam dixit non otiose. Nam in quamvis aquam missus lapis non facit orbes, sed in stagnantem et immotam. De qua re subjeci Senecae verba ex cap. 2. lib. 1. Quaestionum naturalium: „ Cum in piscinam lapis missus est, videmus in multos orbes aquam descendere, et fieri primum angustissimum orbem, deinde laxiores, ac deinde majores, donec evanescat impetus, et in planitiem immotarum aquarum solvatur “. Subjungit aliquanto post: „ Lapillus in piscinam, aut lacum, aut aliquam alligatam aquam

lapide immisso nascantur innumerabiles undarum circuli crescentes a centro quam latissime possint et vagantes: nisi angustia loci interpellaverit, aut aliqua offensio, quae non patitur designationes earum undarum ad exitus pervenire. Itaque cum interpellentur offensionibus, primae redeuntes insequentium disturbant designationes. Eadem ratione vox ita ad circinum efficit motiones. Sed in aqua circuli planitiae in latitudinem moventur; vox et in latitudinem progreditur, et altitudinem gradatim scandit. Igitur ut in aqua undarum designationibus, ita in voce cum offensio nulla primam undam interpellaverit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonantia perveniunt ad imorum et summorum aures.

22. Ergo veteres architecti naturae vestigia persecuti indagationibus vocis scandentes thea-

21. *possint et vagantes.* Schneid. confecit lectionem *possunt evagantes* ex Sulpic. Guelf. Wrat. etc. quam valde probamus, utpote sensum auctoris majori cum nitore atque elegantia exprimentem. — *vox ita.* Schneid. *vox ictu*, et notat: „ Vossius apud Bondam pag. 79. *icta* corrigebat. „ Sed voluisse virum doctum dare id, quod posui, puto. Rationes naturae rerum apud intelli„ gentes et loci sect. 6. memores reddere non erit necesse “. — 22. *vocis scandentes.* Schneid. *vocis scandentis.* Inde: „ praetuli vulgato *scandentes*, quod inepte *gradationibus* adjungitur “.

missus, circulos facit innumerabiles, at hoc quidem non facit in flumine, quare? Quia omnem figuram fugiens aqua disturbat “. Phil.

primae redeuntes insequentium) Erat *primae redundantes.* Ex primis excusis et not. Ponc. ita emendavimus. Nam propter locorum angustias impeditus motus aquarum insequentium circulorum undam reprimit redeundo. Pont.

in aqua circuli planitiae in latitudinem moventur) Ita EE. et Ms. Oxf. Mss. Pit. Sag. Reg. Caes. Eto. habent *in aqua circuli planitie in latitudine movetur.* Ms. Est. *iniqua circuli.* Legebatur *in aqua circuli aequa planitie in latitudinem moventur.* Sensus est in aqua circuli moventur in latitudinem planitiae. Pont.

primam undam interpellaverit) Legebatur *primam interpellaverit.* Vocem *undam* ex EE. et Mss. Pit. Est. Sag. Oxf. Bim. Vat. Caes. restituimus. Pont.

omnes sine resonantia) Reponerem prisca excusa: *omnes sua resonantia.* Pont.

trorum perfecerunt gradationes: et quaesiverunt per canonicam Mathematicorum et musicam rationem, ut quaecumque vox esset in scena, clarior et suavior ad spectatorum perveniret aures.

23. Uti enim organa in aeneis laminis, aut

23. *Uti enim organa in aeneis laminis aut corneis, diesi, ad chordarum sonituum claritatem perficiuntur*) Haec a posterioribus concinnata. Reponamus vetera: *uti enim* ... *ad chordarum sonitum claritatem perficiunt*. Pont.

Uti enim organa in aeneis laminis) Haec periodus valde obscura, et ambigua est. Ortiz eam sic interpretatur. Eodem modo quo instrumenta ex aere, vel metallo confecta, vel ex cornu recte concordata, chordarum in ipsis sonos roborant, sic antiqui theatrorum dispositionem ad vocis in iisdem fundendae qualitates concordarunt, ut ipsam augerent. Quam interpretationem non improbo, tamen ex ingenio profectam censeo, et quae ab ipsis textus verbis derivari nequit, praesertim si vox *diesi* in eodem retineatur. Neque etiam quae Polenus ac Perraultius proposuere aliquid lucis afferunt. Galianus putat hac voce *diesi* indicare voluisse sonorum exactitudinem, et textum vertit „ *poichè siccome gl' istrumenti da fiato, o di metallo, o di corno colle giuste distribuzioni si affinano al pari della nettezza de' suoni delle corde* " qua versione nihil profici manifestum est. Newtonus vertit „ the sounds of the cords and dieses are rendered clearer in the instruments ". Ortiz vero „ Asi que de la manera misma que los instrumentos de ayre, sean de metal, o cuerno, acordados ayudan à las de cuerda ". Barbarus vero sic in commentario rem exponit. „ *Siccome alla ragione delle corde, e del loro suono s'accordano gl' istrumenti di canne e gli organi, così con armonica ragione all' aumento della voce dagli antichi sono state ordinate le ragioni dei teatri, come che voglia dire, che la diesi, che è la minima voce, e principio d' accordare gl' istrumenti, abbia dato la regola d' accordare gl' istrumenti da canne* ". Vitruvii mentem hac periodo fuisse, ut significaret, qua arte instrumenta sonora perficiuntur, eadem etiam antiquos ad augendam vocem in theatris usos esse, omnino manifestum videtur. Haec vero implexo et obscuro stylo exposuisse, pariter patet. Quodnam autem artificium est, quo organorum ad sonos edendos constructores, uti possunt, ut qui eliciuntur soni clari sint? Nimirum certas sequuntur leges figurae, crassitudinis, dimensionum, materiae delectus, quas leges a praxi, non ab aliqua theoria habent, quibus servatis sonora obtineant instrumenta. Hoc posito fortasse Vitruvii mens fuit, ut constructores organorum procedendo per dieses, seu per hemitonia experiuntur, num soni omnes sibi succedentes, aequalem habeant ac jucundam claritatem: et si inaequalitatem aliquam advertunt, eam emendare student, aliqua in organis ipsis mutatione facta: sic architecti antiqui in theatro construendo, quod tamquam magnum instrumentum est considerandum, per harmonicen ratiocinationes institue-

corneis, diesi, ad chordarum sonitus claritatem perficiuntur: sic theatrorum per harmonicen ad augendam vocem, ratiocinationes ab antiquis sunt constitutae.

CAPUT IV.

De Harmonia secundum Aristoxeni traditionem

24. HARMONIA autem est musica literatura obscura et difficilis, maxime quidem quibus grae-

23. *aut corneis, diesi, ad chordarum.* Schneid. *corneis echeis.* Erudite et sapienter disserit vir doctus circa lectionem ab ipso allatam, quam expressit etiam in annot. ad Eglogarum Phisicarum cap. XVI. sect. 70. p. 182., ubi p. 175. posuit loca veterum de ἠχείοις. Et cum eo quidem consentit P. Victorius Var. Lect. XX. c. 7., qui vitium vulgatae lectionis animadvertit et affirmavit *diesi* hic nullo modo tolerari posse. Itaque scribendum censuit *corneis* ἠχέσι, addens: *ut scriptum inveni in antiquissimo et fidelissimo exemplari.* – 24. *Harmonia.* Schneid. adhaeret Meibomio et aliis qui putant legendum esse *Harmonicam.*

runt, ex quibus sonorum et vocum in eodem claritas et aequalitas conservaretur. Quod autem scripserit *in corneis aut aeneis laminis*, forta indicat materiae genus, ex qua instrumenta sonorum constructa fuisse intelligit, aut construi posse: nam etiam apud antiquos organa musica plura ex ligno constructa fuisse scimus. Cur vero interpretum nonnulli organa pro instrumentis, quae aeris impulsu sonos edunt intellexerint, satis non constat. STRAT.

diesi, ad chordarum sonituum claritatem perficiuntur) Diesis intelligitur statim quam sonus sensu percipi potest. Hoc loco utitur pro sonituum quodam discrimine, sicut cap. proximo in harmonico pro quarta toni parte. Et diesim quidem Philolaus apud Boethium libro musices V. c. 4. essa ait spatium quo duobus tonis major est sesquialtera proportio, idest hemitonium minus, cujus dimidium vocatur diachysma: quamquam in aequas duas partes dividi non potest re ipsa, cum contineat diesis supra tria commata fere dimidium. Hemitonium autem majus, quae apotome dicitur, est hemitonium cum commate in super partiente proportione observatum. PHIL.

diesi, ad chordarum sonitus) Locum hunc difficilem sic interpretor: in canonis aeneis laminis, aut corneis, ope diesis, hoc est intervalli illius primi quo vox magnitudine extenditur, organa musica perficiuntur, unde major claritas sonitus chordarum proveniat. POL.

24. *quibus graecae literae*) Legebatur *quibus grece litterae.* PONT.

cae literae non sunt notae: quam si volumus explicare, necesse est etiam graecis verbis uti, quod nonnulla eorum latinas non habent appellationes. Itaque, ut potero, quam apertissime ex Aristoxeni scripturis interpretabor, et ejus diagramma subscribam finitionesque sonituum desi-

Aristoxeni) E scriptoribus musicis, qui aetatem tulerunt, antiquissimus est. De eo Suidas prodidit haec: Aristoxenus filius fuit Mnesii, qui et Spintharus vocabatur, musici Tarento Italiae urbe oriundi. Hic cum Mantineae aliquandiu vixisset, factus est philosophus: cumque ad musicam artem animum adpulisset operam minime lusit: auditor tum Patris, tum Lampi Erythrei; deinde Xenophili Pythagorei; denique Aristotelis, quem mortuum probris laceravit, quod scholae successorem reliquisset Theophrastum, cum ipse inter ejus auditores magnam gloriam esset consequutus. Vixit Alexandri, et sequentibus temporibus; ab Olympiade centesima undecima; Dicaearcho Messenio coaetaneus. Composuit Musica, Philosophica, Historias omnis scientiae ac disciplinae libros qui ad CCCCLIII. numerantur. Haec ex Suida. Sed quod attinet ad Aristoxeni maledicta congesta in Aristotelem defunctum, Aristocles Peripateticus apud Eusebium XV. 2. Praeparat. contra diserte affirmat Aristoxenum numquam non de Aristotele perhonorifice meminisse. Floruisse autem Aristoxenum circa annum ante reparatam salutem 324. credibile est, eo etenim anno ut observat Fabricius (in Biblioth. Greeae lib. III.) successit Aristoteli Theophrastus. Unde colligere possumus, eum floruisse annis 128. post Pithagorae fatum, qui anno 452. ante initium aerae vulgaris e vivis excessit, sicuti ostendit Henricus Dodwellus in sua Dissert. de aetate Pithagorae. Id autem animadverti, ut hic appareret, non fuisse Aristoxenum aetate admodum remotum a Pythagora, qui musicum systema condiderat, ab Aristoxeno minime receptum. Verum quando Aristoxenum sequutus est Vitruvius, juvabit quid Pythagoras ante ipsum, quid ipse, quid post ipsum Ptolomaeus de harmonicis regulis censuerint, indicare: praesertim cum paucis Boethii verbis rem totam conficere datum sit. Quidam enim, ait Boethius, (de musica lib. V. c. 2.) qui Pithagoricis disciplinis maxime crediderunt, hanc intentionem harmonicae esse dicebant, ut cuncta rationi consentanea sequerentur. Sensum enim dare quaedam quodammodo semina cognitionis, rationem vero perficere. Aristoxenus vero e contrario rationem quidem comitem ac secundariam esse dicebat, cuncta vero sensus judicio terminari, et ad ejus modulationem consensumque esse tenendum. A Ptolomaeo autem quodammodo harmonicae definitur intentio, ea scilicet, ut nihil auribus rationique possit esse contrarium. Pol.

et ejus diagramma subscribam) Diagramma, designationem, deformationem, descriptionemque significat. Istius autem diagrammatis, ut aliarum omnium figurarum, quas Vitruvius pollicetur, jacturam fecimus. Nam quod a Jucundo Veronensi hoc loco additum est (si modo ejus est quod excusum

gnabo, uti qui diligentius attenderit, facilius percipere possit.

25. Vox enim mutationibus cum flectitur

25. *Vox enim mutationibus cum flectitur alias fit acuta, alias gravis: duobusque modis movetur, e quibus unus habet effectus continuatos, alter distantes.* Schneid. legit: *vox enim duobus modis movetur; e quibus unus habet effectus continuatos alter distantes.* „ Docet ipsa ratio „ (ait idem Schneid.), qua Vitruvius rem tractavit. Primum enim duos vocis motus ponit, „ continuum et distantem, graece συνεχῆ et διαστηματικόν, et statim primum explicat: postea „ alterum, et distantem, διαστηματικόν tractat, qui constet mutatione et flexione vocis, qua vel „ gravis vel acuta fit. Nunc vero in vulgata lectione praepostere vocis mutatio et flexio, qua fit „ vel gravis vel acuta, praecedit, deinde motus geminus explicatur, ex quorum altero pendet „ vocis mutatio et inflexio ".

cernitur) vitio non caret, ut reliqua fere omnia. Quin et Vitruvius ipse sibi adversabitur, si quidem vulgatam et receptam retinemus scripturam. Ut sine controversia sit hoc capite et sequenti aliqua mutare necessarium. Phil.

et ejus diagramma) Cum plura erudite post Philandrum, Meibomium, Perraultium etiam Polenus attulerit ad ejus diagrammatis explicationem, quae porro ulterius ad hoc argumentum pertinent in Exerc. III. collecta habentur. Strat.

25. *Vox enim mutationibus cum flectitur*) Huc pertinet Aristoxeni locus insignis ex Harm. Elem. lib. I. δύο τινές εἰσιν ἰδέαι κινήσεως ἥ τε συνεχὴς, καὶ ἡ διαστηματική. κατὰ μὲν ὖν τὴν συνεχῆ, τόπον τινὰ διεξιέναι φαίνεται ἡ φωνὴ τῇ αἰσθήσει, ὕτως ὡς ἂν μηδαμῦ ἱσταμένη, μηδ' ἐπ' αὐτῶν τῶν περάτων, κατά γε τὴν τῆς αἰσθήσεως φαντασίαν. ἀλλὰ φερομένη συνεχῶς μέχρι σιωπῆς. κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν, ἣν ὀνομάζομεν διαστηματικὴν, ἐναντίως φαίνεται κινεῖσθαι. διαβαίνυσα γὰρ ἵστησιν αὐτὴν ἐπὶ μιᾶς τάσεως. εἶτα πάλιν ἐφ' ἑτέρας, καὶ τῦτο ποιεῖ συνεχῶς etc. *Duae quaedam sunt motus species continua, et intervallis disjuncta. Juxta continuam vox locum aliquem percurrere ipsi sensui videtur, ita ut nullibi consistat, neque in ipsis, ut sensui apparet, terminis; sed continue ad silentium usque moveatur. Juxta vero alteram motus speciem, quam intervallis distinctam nominamus, contrario moveri modo videtur. Nam de loco ad locum transiens, in unam finitionem se statuit, deinde rursus in aliam; continuo hoc faciens* etc. paulo post. ἁπλῶς γὰρ ὅταν ἂν ὕτω κινῆται ἡ φωνή etc. In quibus de binis vocis motibus nervose exponit. Alii tertium addunt, quo carmina recitantur: Boethius lib. I. cap. 12. Mart. Capella lib. IX. c. de Voce. Aristides Quintilianus Musices lib. I. μέσην vocat φωνὴν μέση, inquit, ἧ τὰς τῶν ποιημάτων ἀναγνώσεις ποιύμεθα. Hic illud monebimus, egregie Vitruvium τάσιν vertisse finitionem, ut pag. seq. patentes finitiones, Graeci vocant φανερὰς seu ἐμφανῆς καὶ διακεκριμένας τάσεις etc. Meibomius. Verba *mutationibus cum flectitur* deleri vellet ex textu Perraultius, quod illa verba inferius repetita ibidem verum suum locum nacta videntur. Verumtamen neque sensum hoc in loco perturbant, nec supervacua sunt, atque repugnante Vet. Codic. auctoritate ipsa retinenda esse sum arbitratus. Strat.

Vox enim mutationibus) Vocis plura genera sunt. Canorum, fuscum, lene, asperum, grave, acutum, flexibile, durum, contractum, diffusum, con-

alias fit acuta, alias gravis: duobusque modis movetur, e quibus unus habet effectus continuatos,

tinenti spiritu, intermisso, fractum, scissum, flexo sono, attenuatum, inflatum, elato sono, vel submisso, tardum, citum, magnum, parvum. Vox toto instructa organo significat vocem firmam, facilem, tractabilem, quaeque per omnes intentionis et remissionis gradus sequax et flexibilis traducitur. Plinius (28. 6.) Cum vox, inquit, candida declinat in fuscam, hoc est cum clara in subraucam mutatur. Ex his generibus et differentiis multa deducuntur in melodia et harmonia sonorum et vocum, atque in pronunciatione oratoria, quae magis minusve jucunda prodit. Vitruvius hoc loco differentias gravis et acuti unice respicit, ex quibus intervalla musica oriuntur, quae in communi sermone non distinguuntur, vox enim per minimos gradus procurrit: contra in cantu ea potissimum discernuntur, gradibus minimis intermediis ab aure non perceptis, aut a voce non notatis. Vitruvianae doctrinae obscurius expositae hoc articulo sensus esse videtur hujusmodi. Vox cum mutationibus flectitur, vel acuta fit, vel gravis. Duobus autem modis mutatur, vel movetur. Ubi notandum est notionem motus ad vocem applicari, cum spatium in intervallo ab gravi ad acutum concipiatur. Movetur itaque uno modo, cum continuatos habet effectus, altero cum distantes atque discretos. Continua vox in sermone est, quae neque ulla finitione consistit, scilicet, non determinatur in sonum datum ex priore, atque terminationes facit non apparentes, ut cum dicimus sol, lux, flos, nox. Non sunt autem apparentes ex ipsa voce, nam qui dialectum aut linguam ejus qui loquitur, recte non intelligit, ille ubi voces et vocabula terminationem habeant, non discernit, quamquam patentia intervalla ille discernat, qui loquentis dialectum habet familiarem. Non itaque auris discernit ex voce et tono loquentis, unde incipit nec ubi desinit ipsius loquentis vox. Quae vero per distantias procedit, seu per intervalla, ipsa statuit se in alicujus sonitus finitionem, deinde in alterius, ut in cantionibus ex varietate modulationis percipimus, ac apparent seu auribus distinguuntur. Quare, quia versantur in intervallis, quae habent suas finitiones, terminationesque, et cum incipiunt et cum desinunt distinguuntur. Mediana autem intervallis patentia, scilicet soni omnes, qui explerent spatium, seu tractum, inter terminos intervalli, obscurantur, seu supprimuntur, et non percipiuntur; non enim in cantu vox per omnes excurrit sonos, qui a termino gravi ad acutum sunt. Celebrem cantorem eunuchum cognovi, qui in aetatis suae declinatione sexaginta quinque annos natus, paralysi affectus loquelae usum omnem amisit, voce servata. Poterat tamen canere, et vocem modulari accuratissime, ut non modo vocis toni varii perciperentur, sed etiam vocabulorum ipsae pronunciationes, cum canebat, quae nullo modo ab eodem loquente poterant pronunciari. Nimirum quia ad loquelam ea requiritur facilis expedita organorum mobilitas, qua syllabarum, tam vocalium quam consonarum pronunciationes determinantur, ipsarumque soni, minimis inter se gradibus dissiti, producuntur. STRAT.

alias fit acuta, alias gravis) Soni gravitatem quidem fieri, cum ex intimo quidem spiritus trahitur, acumen

alter distantes. Continuata vox neque in finitionibus consistit, neque in loco ullo, efficitque terminationes non apparentes, intervalla autem media patentia; uti sermone cum dicimus sol, lux, flos, vox. Nunc enim nec unde incipit nec ubi desinit, intelligitur, nec, quod ex acuta facta est gravis et ex gravi acuta apparet auribus. Per distantiam autem e contrario: namque cum flectitur in mutatione vox, statuit se in alicujus sonitus finitionem: deinde in alterius, et id ultro citroque, crebro faciendo inconstans apparet sen-

Nunc enim, corrigit Schneid. *Sic enim*. — *in mutatione vox, statuit se in alicujus sonitus finitionem*. Schneid. *immutatione vox, alias fit acuta, alias gravis; statuit se in alicujus sonitus finitione*.

vero ex superficia oris emitti, auctor est Martianus Capella lib. IX. Phil.

e quibus unus habet effectus continuatos, alter distantes) Idem Martianus libro eodem, idest de musica, triplicem esse vocis rationem scribit, continuam, velut colloquium, divisam sive diastematicam, quam in modulatione servamus, et mixtam, qua carmina recitantur. Vide tamen Boethium musices libri primi, cap. 12. Nam lib. V. cap. 4. et 5. tradit de vocibus unisonia et non unisonis. Phil.

Continuata vox) Ita EE. et Mss. Pit. Est. Eto. Reg. Oxf. Bim. Ven. Caes. Legebatur *continua*. Pont.

vox) Legebatur *nox*. Emendavimus ex priscis libris. Pont.

Nunc enim nec unde) Vetera melius sonant. *Sic enim nec unde*. Pont.

nec, quod ex acuta facta est, gravis, et ex gravi acuta apparet auribus) Pro certo habeo hanc Vitruvii sententiam negativam esse oportere. Legebatur *sed neque*. Totam sententiam refert Vitruvius ad hominum sermones, ut sermonum vocem a cantionum voce distinguat. Ita prius scripserat Aristoxenus, quem Vitruvius sequitur: *Continuum itaque* ait *vocis motum dicimus esse rationalem. Nobis enim disserentibus vox ita in loco movetur, ut nullibi consistere videatur*. Pol.

nec, quod ex acuta facta est, gravis et ex gravi acuta apparet auribus) Legebatur *sed neque ex acuta facta est gravis, nec ex gravi acuta*. Sententia negativa est. Pont.

Per distantiam autem e contrario) Sententia refertur ad hominum cantus, ut hosce distinguat a sermonibus. Secutus est Vitruvius Aristoxenum, cujus sententia fuit haec: *in altera vero motus specie, quam intervallis discretam nominamus contra fieri solet. Nam et consistere videtur, et omnes eum, quem hoc facere vident, haud disserere amplius, sed canere dicunt*. Pol.

sibus, uti in cantionibus circumflectentes voces varietatem facimus modulationis. Itaque intervallis ea cum versatur, et unde initium fecit, et ubi desiit, apparet in sonorum patentibus finitionibus: mediana autem patentia intervallis obscurantur.

26. Genera vero modulationum sunt tria :

uti in cantionibus circumflectentes vocum varietatem) Legebatur *uti in cantionibus cum flectentes voces varietates facimus.* Emendatio ex Ms. Poue. Pont.

Itaque intervallis ea cum versatur) Intervalla dicuntur diastemata, id est vocis spatia, quibus acuta et gravis includitur. Quemadmodum autem ex eis fiunt systemata, ita haec ex phthongis, qui elementorum vice in musica funguntur, auctore Adrasto Peripatetico. Quod vero trium tantum modulationum generum meminit Vitruvius, harmoniae, chromatis, et diatoni, id fecit plurimorum sententiam secutus. Nam Pappus et Cleonides in harmonico introductorio mixtum addiderunt, vel commune, hoc quidem ex insistentibus phthongis: illud vero in quo duo aut tria genera inessent. Phil.

Ipse Aristoxenus mentionem facit mixti et communis : non tamen, ut peculiaria esse genera statuat. Nihil enim peculiare, et per se diversum a reliquis generibus habent. Quod facile verum esse apparebit, si consideretur, commune vocari illud *ἁρμονίας* genus, quod ex solis stantibus sonis constituitur, qui omnibus generibus sunt communes. Atque illi majusculis litteris in Diagrammate sup. notantur. Mixtum vero est, cum tria illa genera inter se permiscentur: ut, si unum tetrachordum sit diatonum, alterum chromaticum vel enarmonium etc. Locus est perspicuus Harm. Elem. lib. II. *Τρία γένη τῶν μελῳδουμένων ἐστί.* Sed et eadem fere habet Euclides, quem hic Philander minus recte nominat Cleonidem, in Harmonica introductione. *Γένη δέ ἐστι τρία τὰ προειρημένα* (nimirum haud procul ab initio, ubi: *Γένη δέ ἐστι τρία διάτονον, χρῶμα, ἁρμονία*) *πᾶν ἓν ἔσται μέλος ἤτοι διατονικόν, ἢ χρωματικόν, ἢ εναρμόνιον, ἢ κοινόν, ἢ μικτόν ἐκ τούτων.* Non satis haec perspexit Philander. Ibidem pro *insistentibus*, scribe *stantibus* vel *permanentibus.* Meibomius.

mediana autem) Galianus pro *patentia intervallis* legit *carentia intervallis*, neque tamen Codicum ullam ad id auctoritatem adducit. Sensus, hac emendatione admissa, fit magis implexus, nam in cantione intervalla sonorum magis certa habentur, sed spatium inter sonos extremos, ceu inane consideratur, ac patens. Quare non *carentia intervallis*, sed intervalla carentia sonis revera sunt. Strat.

26. *Genera vero modulationum*) Genus, ubi de musica agitur *est quatuor sonorum secundum qualitatem distributio*; ut definivit Euclides. Bontempius in Hist. Mus. p. 34. Genus, scribit, est divisio et dispositio tetrachordi, in quo quatuor soni considerantur. Genus harmonicum est, juxta Barbarum,

primum quod Graeci nominant ἁρμονίαν, secundum χρῶμα, tertium διάτονον. Est autem harmoniae modulatio ab arte concepta, et ea re cantio ejus maxime gravem et egregiam habet auctoritatem. Chroma subtili solertia ac crebritate modulorum suaviorem habet delectationem. Diatonos vero,

quod in sua constitutione atque ascensione abundat proximis, et minimis intervallis, ita dictum quasi adoptatum et consertum. Hoc genus plurimi factum fuit antiquis temporibus, ut testatur Aristoxenus, cujus narratio (Edit. Meibom. p. 2.) haec est: Porro putandum, qui ante nos fuere, tantum esse voluisse harmonicos, cum harmoniam tantum attigerint, ceterorum vero generum considerationem neglexerint. Cujus rei hoc est indicium, quod ipsos harmonicorum systematum diagrammatis tantum usos diatonorum aut chromaticorum curam nullam suscepisse comperiamus. Sed haec verba Aristoxeni, ut absurda, perstrinxit Proclus lib. III. in Timaeum Platonis. Hac de re consulatur Meibom. Nota cit. Edit. p. 76., in qua etiam refertur, quod posterioribus saeculis, quin et Plutarchi et Aristidis, genus enharmonicum ob sui difficultatem pene exoleverit. Idque animadvertit etiam Sebastianus de Broissard (in Diction. Music. ad voc. Enharmonico) aitque illustres quosdam auctores identidem, ut in usum revocarent genus harmonicum frustra laboravisse. Chromaticum genus a Barbaro dicitur, quasi coloratum, chroma enim color est: et quoniam genus hoc coloris modo mutatur a prima intentione, ideo color nominatur et hemitoniis abundat. Addam a Martiano Capella rationem nominis sic fuisse exhibitam (Auct. Antiq. Music. Vol. II. p. 187.) Chroma, quod de hemitoniis componitur. Sicut enim quod inter album nigrumque est, color dicitur; ita hoc chroma, quia inter utrumque est nominatur. Caelius Rhodiginus (lib. IX. c. 3.) Melorum genus chromaticum mollicie iosita, infamise nota non caruit. Genus diatonicum sic definit Barbarus: Diatonicum appellatur, quoniam plurimum est in spatiis, quae tono distant, quasi per tonos progrediens. Pol.

Diatonos vero) Legebatur *diatoni vero*. Sed cui annexum illud *diatoni*? Pont.

Diatoni vero, quod naturalis est) Lego: *Diatonum vero, quod naturalius est et facilius in intervallorum distantia.* Aristid. Quintil. Music. lib. I. *τῶν γενῶν φυσικώτερον μὲν ἐστί τὸ διάτονον· πᾶσι γαρ καὶ τοῖς ἀπειδεύτοις παντάπασι μελωδητόν ἐστι. Τεχνηκώτατον δὲ τὸ χρῶμα· παρὰ γαρ μόνοις μελοδεῖται τοῖς πεπαιδευμένοις· ἀκριβέστερον δὲ τὸ ἐναρμόνιον· παρὰ γάρ τοῖς ἐπιφανεστάτοις ἐν μυσικῇ τετύχηκε παραδοκῆς, τοῖς δὲ πολλοῖς ἐστιν ἀδύνατον· ὅθεν ἀπέγνωσάν τινες τὴν κατὰ διαίσιν μελῴδιαν, δία τὴν αὐτῶν ἀσθένειαν. καὶ παντελῶς ἀμελῴδητον εἶναι τὸ διάστημα ὑπολαβόντες.* Locus est oppido notandus, quem ita vertimus. Inter modulationum genera naturalius est diatonon, quippe ab omnibus cantari potest; etiam indoctis. Artificiosissimum est chroma, quod doctis solis relinquitur canendum. Subtilissimum est enharmonium, quod excellentissimis tantum musicorum ingeniis fuit excultum. Plurimis vero videtur impossibile. Un-

quod naturalis est, facilior est intervallorum distantia.

27. In his tribus generibus dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones, quod harmonia te-

de factum, ut quidam ob ingenii sui imbecillitatem, illam modulationem per diecim fieri posse negarint: arbitrati, ejusmodi esse intervallum, quod cantari omnino nequiret. Boeth. lib. I. c. 21. Genus diatonicum aliquanto durius est et naturalius. Chroma vero est jam quasi ab illa naturali intentione discedens, et in mollius decidens. Enharmonium vero optime atque apte coojunctum. Aristoxeni quoque locus egregius videatur. Harmon. Elem. lib. I. Meisomius.

27. *dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones*) Exponit Capella tetrachordorum quatuor sonorum in ordine positorum congruentem et fidam concordiam. Phil.

quod harmonia tetrachordum) Corrigo *quod harmoniae tetrachordorum.* Miror doctissimos viros hoc non vidisse. Harmonia hic est genus enharmonium. Meisomius.

Tetrachordum a Martiano Capella definitur (p. 188.) quatuor sonorum in ordine positorum congruens fidaque concordia. Bontempius sic definit (pag. 51.) Tetrachordum nihil aliud est nisi ordo quidam quatuor chordarum, aut sonorum, aut vocum. Differentia vero trium generum modulationum posita fuit in differentiis tensionis aut laxamenti, in duabus intermediis chordis aut in differentiis longitudinum. Tetrachordum enharmonicum ex tribus intervallis et quatuor chordis constabat seu gradibus. Hic diagrammata Barbari et Bontempii subjicio.

Tetrachordorum Enharmonicum

Barbarus

diesis diesis ditonus

Bontempius

Mese		a
	Ditono	
Licano		F
	Diesi	
Paripate		X E
	Diesi	
Hipate		E

Animadvertere praestat, Barbarum incepisse suum diagramma a prima Diesi, Bontempium autem a Ditono, atque adeo hunc Auctorem Barbari ordinem invertisse. Sed id fieri poterat. Duplex enim ordo obtinet in numerandis intervallis. Alter procedendo ab gravi sono ad acutum, atque ita Barbarus: alter procedendo ab acuto ad grave, atque ita Vitruvius et Bontempius a Ditono incoeperunt. Sed quid sit in unoquoque ex tribus generibus duplex ordo, optime explicavit Euclides in sua Introduct. Harmonica (p. 534. Edit. 1703. Euclid. operum) Genera inquit sunt tria; diatonum, chroma, et harmonia. Ex his diatonum modulamur, ab acuto versus grave per tonum, et tonum, et hemitonium: contra, a gravi acutum versus per hemi-

trachordorum et tonos et dieses habet binas. Diesis autem est toni pars quarta; ita in hemitonio duae dieses sunt collocatae. Chromati duo hemi-

tonium, et tonum et tonum. Chroma, in gravem sonum, per trihemitonium, et hemitonium et hemitonium; in acumen, contrario modo, per hemitonium et hemitonium et trihemitonium. Harmonia, in gravem sonum per ditonum, et diesin, et diesin: in acumen vero contra per diesin, et diesin, et ditonum. Tetrachordum chromaticum a Vitruvio hoc loco definitur ubi ait: Chromati duo hemitonia in ordine sunt composita, (hoc est, unum intervallum habet unum hemitonium, et aliud intervallum habet quoque unum hemitonium) tertium trium hemitoniorum est intervallum (hoc est tertium intervallum habet tria hemitonia. Atque ad rem illustrandam, ut pro enharmonico ita pro chromatico, tetrachordo, diagrammata Barbari et Bontempii subjicio.

Barbarus

hemiton. hemiton. trihemiton.

Bontempius

Mese a
Trihemiton.
Licano X F
Hemiton.
Paripate F
Hemiton.
Hipate E

Tetrachordum diatonicum Vitruvius definivit docendo, in hoc esse duos continuatos tonos (hoc est, unum intervallum habere unum tonum, et aliud intervallum habere quoque unum tonum) tertium hemitonium (hoc est tertium intervallum habere hemitonium. En subjecta Barbari et Bontempii diagrammata.

Barbarus

hemiton. tonus tonus

Bontempius

Mese a
Tonus
Licano G
Tonus
Paripate F
Hemiton.
Hipate E

Plnra de iis tetrachordis non addam, de qnibus qui plura dcaiderat musicae seriptorea conaulat. Pol.

Chromati duo hemitonia in ordine sunt composita) Lego *incomposita.* Quod ut intelligatur, aliquid est dicendum de intervallis compositis et incompositis. Sciendum itaque omne intervallum musicum vel compositum esse, vel incompositum, vel etiam mixtum. Compositum est, quod duobus sonis proximis non comprehenditur. Incompositum contra, quod duobus sonis proximis continetur. Mistum vero, quod modo compositum est, modo incompositum: ut sunt ab hemitonio incipientia intervalla usque ad ditonum, inclusive. Nam hemitonium in harmo-

tonia in ordine sunt composita; tertium trium hemitoniorum est intervallum. Diatoni duo sunt continuati toni; tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis et hemitonio sunt peraequata.

28. Sed ipsa cum separatim uniuscujusque ge-

27. *composita.* Schneid. cum Meibomio posuit *incomposita* auctoritate Aristidis: *τὸ δὲ τέταρτον μελῳδίας εἶδος ἴδιον μὲν ἔχει τὴν ἐκ δυεῖν ἡμιτονίων ἀσύνθετον σύστασιν· καλεῖται δὲ τονιαῖον χρῶμα.*

nia est compositum: in chromate et diatono incompositum. Trihemitonium in chromate est incompositum: in diatono compositum: nimirum ex semitonio et tono. Diatonum in harmonia est incompositum: in chromate vero et diatono compositum. De quibus videatur Euclides et Aristid. Quintilianus. Jam vero, dixerat Vitruvius diesin esse toni partem quartam, hemitonium habere duas dieses. Ergo, concludet Lector, hemitonium in harmonia ex duobus intervallis est compositum: duabus scilicet diesibus, quia harmoniae tetrachordum et tonos et dieses habet binas. Rursus hic hemitonii fit mentio, cum dicit: Chromati duo hemitonia in ordine etc. Poterat itaque lector iterum haec hemitonia, ex diesibus composita, ut ante in harmonia, sinistre intelligere. Cui errori occurrit, dum hemitonia vocat incomposita. Hanc lectionem confirmat Aristides Quintilianus. Τὸ *δὲ τέταρτον* (*μελῳδίας εἶδος*) *ἴδιον μὲν ἔχει τὴν ἐκ δυεῖν ἡμιτονίων ἀσύνθετων σύστασιν· καλεῖται δὲ τονιαῖον χρῶμα.* Quarta, inquit, modulationis species propriam habet ex duobus semitoniis incompositam constitutionem; vocatur autem chroma toniaeum. Graeci reliqui hoc ipsum paulo aliter explicant. Nicomachus in Enchiridio harmonices: *τὸ χρωματικὸν οὕτως προβιβάζεται, ἡμιτόνιον. εἶτα ἄλλο ἡμιτόνιον. εἶτα ἐπὶ τούτοις ἀσύνθετον τριημιτόνιον.* Quod Martianus Capella lib. IX. cap. de Generibus Tetrarch. ita interpretatur: chroma hoc modo melos accipit; per hemitonium, et hemitonium, et tria hemitonia, quae incomposita provenient. Hic observandum, chromaticis vocabulum, sine adjuncto positum, semper sumi pro toniaeo. Tres enim sunt chromatis species *μαλακόν, ἡμιόλιον, τονιαῖον.* Meibomius.

Diatoni duo sunt continuati toni; tertium hemitonium) Hoc demum verum est, si ab hemitonio incipiens duos tonos substituas. Phil.

Hoc falsum. Error Philandri inde est, quod in diatono eumdem a Vitruvio ordinem intervallorum tetrachordi observatum putaret; qui est in praecedentibus adhibitus. Nimirum ut a gravi versus acutum per intervalla minora ad majora procedatur. Itaque, ordine inverso, intervalla diatonici tetrachordi recte numerat Vitruvius tonum, deinde alium tonum, et tertium hemitonium. Vid. Euclides, haud procul ab initio. Meibomius.

neris finibus considerantur, dissimilem habent intervallorum designationem. Igitur intervalla tonorum et hemitoniorum et tetrachordorum in voce divisit natura, finivitque terminationes eorum mensuris, intervallorum quantitate, modisque certis distantibus constituit qualitates: quibus etiam artifices, qui organa fabricant, ex natura constitutis utendo, comparant ad concentus convenientes eorum perfectiones. Sonitus, qui Graece φθόγγοι dicuntur, in unoquoque genere sunt decem et

28. *natura, finivitque terminationes*) Musica intervalla a natura finita esse ac terminata ex eo colligi solet, quod qui natura duce, ac nulla institutione canere tentant, ea intervalla facilius percurrunt. Forte quia ipsorum rationes sunt simpliciores, ac facilius a mente percipiuntur, et memoria retinentur. In avium cantu ea intervalla non adeo manifeste percipiuntur, quo sensu ea modulatio accedere magis videtur ad humanum sermonem. Artifices etiam qui organa construunt, voces easdem, quibus canando phthongos efficimus, ut ex iisdem exprimi possint, curant. Quorum phthongorum in antiquis tetrachordis octo perpetui sunt et stantes: decem intermedii vagantes ac mobiles. STRAT.

Sonitus, qui Graece φθόγγοι dicuntur, in unoquoque genere sunt decem et octo) Phthongus quid esset, varii tradiderunt. Ptolomaeus volumine de Musica sonum esse ait, unum et eumdem tenentem tenorem. Ejus interpres Porphyrius tradit esse sonum per unum et eumdem eductum tenorem. Bacchius intervallorum minimum, Aristides Quintilianus minimum vocis per se electum, Aristoxenus casum vocis modulatilis ad tonum unum: cui suffragantur Pappus, et Emmanuel Bryennius. Nam Thrasylo et Theoni est sensibilis instrumenti vocis enarmonius. Antiqui phthongos septem statuerunt, heptachordum lyram componentes, ut referret Lunam hypate, Mercurium perhypate, Venerem hyperparypate, quae et lichanos, Solem mese, Martem paramese, Jovem paranete, Saturnum nete. Nicomachus in harmonices enchiridio, contràrio ordine numerat, et planetis distribuit, ut sit summa hypate Saturno, et ima Lunae dicata. Alii quindecim voluerunt. Alii phthongorum, idest sonorum, qui apto et cum ratione modulationem componerent, esse decem et octo tropos tradiderunt, quorum hic Graecas appellationes Vitruvius posuit. Non subjecta figura quomodo latine dici queant, et ad scalam musices nostri temporis referri valeant, ex Martiani, Gaphurii, Petri Aroois, et aliorum musicorum, quos vidimus, libris indicabimus, si prius monuerimus ex sententia Franchini Gaphurii claves esse viginti duas, cum Joannes Pont. XXII. et Guido Aretinus (qui, ut refert Andreas Ornithoparchus, primus ex hymno D. Joannis Baptistae, sex illas syllabas, ut, re, mi, fa, sol, la, a

octo: e quibus octo sunt in tribus generibus perpetui et stantes; reliqui decem cum communiter modulantur, sunt vagantes.

quo vulgares musicos consueveram Utremifasollarios vocare, musicis consonantiis convenire perpendit) viginti tantum velint. Certe Joannes Froschius fides his literis et notis Γ. *b. bb.* ♮ ♮ *cc. dd.* et *ee.* insignitas antiquis ignotas scribit. Neque libet recensere alia, quae de his tradunt Berno Cluniacensis Abb. D. Bernardus Abb. Clarevallensis, civis meus, quamvis alii Fontanaium putent, Joannes Tinctor, Otho Theogerus Episcopus, Vuilehelmus quidam, omnes libris de musica scriptis. Principio dicimus non esse, cui conferre possimos nostrarum summam, et imam, idest, E. *la.* et G. *ut.* deinde non esse eumdem ordinem. Quid cum quo conveniat, descriptis numeris intelliges. Itaque incipiemus a proslambanomeno, qui troporum primus et infimus est. Phil.

Plura in hac nota carpenda sunt. *Bacchius intervallorum minimum.* Hoc diesis convenit non sono seu phtongo. Qua enim ratione sonus, intervallorum principium, potest esse intervallum? Mirandum certe, tanta haec oscitantia congeri potuisse. Bacchius senior sonum finit minimum eorum, quae modulamur: at diesin dicit intervallorum minimum. Ita enim non longe a principio: τί οὖν ἐστιν ἐλάχιστον τῶν μελῳδουμένων; φθόγγος. Τί δὲ ἐστιν ἐλάχιστον τῶν διαστημάτων; δίεσις. *Aristides Quintilianus minimum vocis per se electum.* Graeca ipsius verba haec sunt: φθόγγος ἐστὶ φωνῆς ἐμμελοῦς μέρος ἐλάχιστον: Sonus est vocis melo aptae (ut vertit Boethius; vel modulatae ut Mart. Capel.) pars minima. Potuitne pro ἐμμελοῦς legere δὲ αὐτὸ αἱρεθέν vel ejusmodi aliquid? Et quis est ille verborum sensus? *Aristoxenus casum vocis modulatilis ad tonum unum.* Graece ita: φθόγγος ἐστὶ φωνῆς ἐμμελοῦς πτῶσις ἐπὶ μίαν τάσιν. Quae cum Boethio vertimus: Sonus est vocis melo aptae, seu modulatae, casus in unam intensionem. Illam tamen Philandri interpretationem in suum Gr. L. Thesaurum transcripsit Henr. Stephanus. *Thrasyllo et Theoni est sensibilis instrumenti vocis enarmonius.* Monstrosa haec est definitio. Ecce Graecam Theonis Smyrn. φθόγγος ἐστὶ φωνῆς ἐναρμονίου τάσις. Sonus est intensio vocis concinnae. Non est, inquit Theo, cujuslibet vocis intentio, sed enharmoniae, ut hypates, meses, netes. Quid ἐναρμόνιον, ἁρμονία, nos in opere de antiqua musica, late. Plura hic sunt, quae simam requirerent, de quibus alibi agetur. Meibomius.

Antiquorum troporum musicorum cum scala musicae nostri temporis collatio

1	*Proslambanomenos*	*Acquisitus*	A. *re*	2
2	*Hypatehypaton*	*Principalis princip.*	B. *mi*	3
3	*Parhypatehypaton*	*Subprincipalis princ.*	C. *fa . ut.*	4
4	*Lichanos, sive diatonos hypaton*	*Extensa principalium sive index, et distinct.*	D. *sol . re.*	5
5	*Hypate meson*	*Ultima mediarum*	E. *la . mi*	6
6	*Parhypate meson*	*Sub princip. mediarum*	F. *fa . ut*	7
7	*Lichanos, sive diatonos meson*	*Extensa mediarum*	G. *sol . re . ut.*	8
8	*Mese*	*Media*	A. *la . mi . re.*	9
9	*Trite synemmenon, sive synzeugmenon*	*Tertia conjunctarum*	B. *fa* B. *mi*	10
10	*Paranete synemmenon*	*Penultima conjunct.*	C. *sol . fa.*	18
11	*Nete synemmenon*	*Ultima conjunctarum*	D. *la . sol*	19
12	*Paramese*	*Prope mediam*	B. *fa* . B. *mi*	17
13	*Trite diezeugmenon*	*Tertia divisarum*	C. *sol . fa. ut*	11
14	*Paranete diezeugmen.*	*Penultima divisarum*	D. *la . sol . re*	12
15	*Nete diezeugmenon*	*Ultima disjunctarum*	E. *la . mi*	13
16	*Trite hyperbolaeon*	*Tertia excellentium*	F. *fa . ut.*	14
17	*Paranete hyperbolaeon*	*Penultima excellent.*	G. *sol . re . ut.*	15
18	*Nete hyperbolaeon*	*Ultima excellentium*	A. *la . mi . re.*	16

Harmonia	*Chroma*	*Diaton*	
Tonus	*Tonus*	*Tonus*	
Diesis	*Hemiton*	*Hemiton*	
Diesis	*Hemiton*	*Tonus*	*Tetrachord.*
Ditonus	*Trishemiton*	*Tonus*	
Diesis	*Hemiton*	*Hemiton*	
Diesis	*Hemiton*	*Tonus*	*Tetrachord.*
Ditonus	*Trishemiton*	*Tonus*	
Diesis	*Hemiton*	*Hemitonium*	
Diesis	*Hemitonium*	*Tonus*	*Tetrachord.*
Ditonus	*Trishemiton*	*Tonus*	
Tonus	*Tonus*	*Tonus*	
Diesis	*Hemiton*	*Hemitonium*	
Diesis	*Hemiton*	*Tonus*	*Tetrachord.*
Ditonus	*Trishemiton*	*Tonus*	
Diesis	*Hemitonium*	*Hemiton*	
Diesis	*Hemiton*	*Tonus*	*Tetrachord.*
Ditonus	*Trishemiton*	*Tonus*	

29. Stantes autem sunt qui inter mobiles interpositi continent tetrachordi conjunctionem, et

Ex decem et septem phthongis (proslambanomenos enim in tetrachordis non recipitur) constituuntur tetrachorda quinque, hypaton, meson, synemmenon, diezeugmenon, et hyperbolaeon. Quae cum in tribus modulationum generibus, harmonicis, chromatico et diatonico duobus tonis et hemitonio perficiantur, dissimiles tamen habent intervallorum dispositiones. Et primum quidem ab hypate hypaton ad hypaten meson designatur, secundum ab hypate meson ad mesen, tertium a mese ad neten synemmenon: quartum a paramese ad neten diezeugmenon: quintum a nete diezeugmenon ad neten hyperbolaeon. Ea vero omnia in harmonia fiunt duabus diesibus et ditono, in chromate duobus hemitoniis, et trishemitonio, in diatono hemitonio et duobus tonis. Ita magnitudine quidem peraequantur, sed intervallorum distantia sunt dissimilia. Phil.

Nullus unquam vel Graecorum vel atinorum sonos, seu sonitus (qui Boeth. et Capellae sunt voces) appellavit tropos. Capellae corrupta capitis inscriptio hunc nostrum auctorem (Philandrum), qui non semel ita loquitur, et Henr. Stephanum decepit. Illud enim caput, quod inscribitur de tropis, legendum est de Tonis, vel etiam de sonis. Sed hanc corruptionem ferre non potuit iste, qui corrupit, sciolus; quod integra sequerentur capita de sonis et de tonis. Tropus in illo capite, et sequenti ubi tropi numerantur quindecim, qui et toni appellantur, semper eadem notione usurpatur. Sed et Martianus recte: tonus igitur (quem paulo ante definierat spatium cum legitima quantitate, etc.) idem plerumque appellatur et sonus. Tria enim secundum Aristidem, vel quatuor secundum Euclidem significat tonus. Arist. Quintil. *τόνον δὴ κατὰ μυσικὴν καλῦμεν τριχῶς. ἢ γὰρ ὅπερ τὴν τάσιν· ἢ μέγεθος ποιόν φωνῆς. οἷον ᾧ τό διά τε ἐ τῦ δία δ᾽ ὑπερέχει. ἢ τρόπον συϛηματικόν, οἷον λύδιον ἢ φρύγιον.* Idest: tonum in musica tripliciter accipimus. Aut enim pro intentione, aut pro certa vocis magnitudine, ut qua diapentae excedit diatessaron, aut etiam pro systematis modo, ut, Lydio, Phrygio.

Laetam hic errorum segetem succrevisse videmus, quam, ne optimo auctori diutius officiat, omnem demetemus; et, si fieri possit, extirpabimus. Rem vero ipsam aggressuri, hoc initio notabimus, malo nixos fundamento hujus capitis restitutionem suscepisse Philandrum ac Lucenium. Neque enim illud verum est, quod in suis correctionibus sequuntur, tono distare neten synemmenon a paramese. Euclides quidem, Nicomachus, Alypius, Arist. Quintil. sonos eo, quo in binis hisce diagrammatis conspiciuntur ordine enumerant; non quod revera se ita consequantur, sed quod orationе potius, quam diagrammate illos lectoribus ob oculos posituri, alium ordinem observare non possint.

Diatonum genus ordine Alypii male intellecto a Philandro

	Nete hyperbolaeon	
ton.		
	Hyperbolaeon diatonos	
ton.		
	Trite hyperbolaeon	
hemit.		4
	Nete diezeugmenon	
ton.		
	Diezeugmenon diatonos	
ton.		
	Trite diezeugmenon	
hemit.		5
	Paramese	
ton.		
	Nete Synemmenon	
ton.		
	Synemmenon diatonos	
tonus		
	Trite Synemmenon	
hemit.		
	Mese	
ton.		
	Meson diatonos	
ton.		
	Paripate meson	
hemit.		4
	Hypate meson	
ton.		
	Hypaton diatonos	
ton.		
	Parypate hypaton	
hemit.		4
	Hypate hypaton	
tonus.		
	Proslambanomenos	

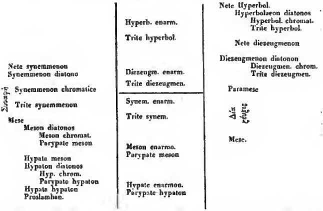
Genus chromaticum eo ordine quem secutus est Philander in hujus loci restitutione

	Nete hyperbolaeon	
triemit.		
	Hyperbolaeon chromatice	
hemit.		
	Trite hyperbolaeon	
hemit.		4
	Nete diezeugmenon	
triemit.		
	Diezeugmenon chromatice	
hemit.		
	Trite diezeugmenon	
hemit.		5
	Paramese	
tonus.		4
	Nete synemmenon	
triemit.		
	Synemmenon chromatice	
hemit.		
	Trite synemmenon	
hemit.		4
	Mese	
triemit.		
	Meson chromatice	
hemit.		
	Parypate meson	
hemit.		4
	Hypate meson	
triemit.		
	Hypaton chromatice	
hemit.		
	Parypate hypaton	
hemit.		
	Hypate hypaton	
tonus.		
	Proslambanomenos	

Nam hi ipsi auctores non semel docent paramese a mese distare tono: ita ut paramese et nete diezeugmenon comprehendant tetrachordum diezeugmenon. Itaque quod apponitur toni signum inter netem synemmenon et paramesen, non indicat, eo inter se spatio distare duas hasce chordas; sed quoniam συναφῇ, transitur ad διαζεύξιν, a conjunctarum tetrachordo ad tetrachordum disjunctarum, paramesen tetrachordi disjunctarum versus grave ultimam, a mese tono esse disjunctam. Nos hoc primum monstrare debemus Euclidis ipsos fuisse usos ordine, quo paramesen a nete synemmenon tono disjungi putarunt. Apparet illud ex not. Philandri ubi pro: quarta diatessaron ad netem synemmenon reponendum censuere, et in nota quarta tonus ad neten synemmenon. Nimirum proxime praecedentem parameson a nete synemmenon tono distare putabant. Benigniorem tamen hic sententiam obtinet is locus, quam expertus fuerat ubi vocem diatessaron relegandam decreverant. Ejusmodi quoque error est: in tertiis diatessaron etc. quod sic corrigitur: in tertiis ad paraneten synemmenon, spatio diapente (idem repetitum in cellae supremae sonis). Illud intervallum diapente statuerunt inter proxi-

me praecedentem chromaticen diezeugmenon, et chromaticen synemmenon. Quod falsissimum esse apparet ex nostro diagrammate. Eodem modo hunc locum: ad chromaticen mesen diatessaron: correxit Philander pro meson scribens synemmenon, quod diatessaron intervallo, in suo diagrammate distare videbat parameson a chromatice synemmenon. At vero unisonos esse binos hosce nervos, statim ex Nicomacho discemus. Certum itaque est, ex illo sonituum ordine, quo in enumeratione illorum usos fuisse auctores memoravimus, hos errores esse natos. Quos ut tollamus nostrum diagramma musicorum auctoritate prius est muniendum. Illam autem nobis Nicomachus suppeditabit in Enchir. harmonices ubi sonos diatonici generis secundum suas distantias enumerans, ita circa medium loquitur: *ἔιτα μετ' ἄλλον τόνον, μέση. ἔιτα παράμεσος, μεθ' ὅλον τόνον. ἔιτα τρίτη διεζευγμένου, μεθ' ἡμιτόνιον.* etc. et paulo post: *τό συνημμένον τετράχορδον, τὴν ἑαυτῦ τρίτην ἔχει ἡμιτονίῳ διεστῶσαν ἀπὸ τῆς μέσης. ἔιτα μετὰ τόνον τὴν ἰδίαν παρανήτην. ἔιτα μετ' ἄλλον τόνον, τὴν συνημμένον νήτην ὁμότονον ἐκ παντὸς καὶ ὁμόφωνον τῇ διεζευγμένῃ παρανήτῃ.* Idest: deinde post alium tonum mese. Deinde paramesos, post integrum tonum. Deinde trite diezeugmenon post hemitonium etc. paulo post: tetrachordon synemmenon suam triten habet hemitonio distantem a mese. Deinde post tonum suam paraneten, deinde post alium tonum neten synemmenon, ejusdem omnino toni ac soni quo est paranete diezeugmene.

Aristoxeni atque Vitruvii Diagramma restitutum trium generum differentias exhibens.



Ita quoque Aristides Quintilianus: *ἀπὸ τῆς μέσης ἐπιτείναντι τόνον ἡ παρ' αὐτὴν κειμένη, χορδὴ παραμέση καλεῖται*; paulo ante: *ὁ προσλαμβανόμενος ἔξωθεν προσλαμβάνεται διὰ τὴν ἐπὶ μέσην συμφωνίαν τονικὸν ἐπέχων λόγον. ὃν ἔχει μέση πρὸς παράμεσον.* Si quis a mese intendat tonum, chorda quae huic adjacet, paramese vocatur. Proslambanomenos extrinsecus adjungitur, propter consonan-

tiam (diapason) quam ad mesen habet: toni proportionem obtinens (ad hypaten hypaton) quam mese habet ad paramoson. His ita constitutis sequentia emendamus. Meibomius.

Praestat, immo necessarium est Perraultii etiam diagramma addere; quod habetur in nostra Tab. XLII. In hac Tabula oculis subjicitur maxima pars eorum, quae in Vitruvii textu, atque in notis spectantibus ad Veterum musicam explicantur. Datum est ea, quaa pertinent ad tria genera, videre in ejusdem tabulae altiore parte, in tres facies tributa, quarum unaquaeque divisionem quinariam habet factam a lineis ad perpendiculum ductis, definientibus separationes quinque tetrachordorum. Spatium cujuscumqua tetrachordi insuper divisum est in partes tres ope linearum, quae punctis formatae sunt, quae partes cuicumque sonituum aut phtongorum, ex quibus compositum est systema referuntur. Inter hasce lineas ex punctis formatas scripta visuntur nomina intervallorum, quae conveniunt pro tetrachordo in quocumque genere; idest duae dieses et una tertia major in enharmonico, duo bemitonia et una tertia minor in chromatico, et unum hemitonium ac duo toni in diatonico. Medio in spatio extant quindecim phtongi sive sonitus repraesentati iis *Notis Musicae* quibus recentiores utuntur. *Notae albae* sunt sonitus appellati immobiles, namque nulli mutationi fiunt obnoxii, semperque iidem perstant in generibus singulis. *Nigrae* autem *Notae* sunt sonitus appellati mobiles, quia differentes evadunt secundum differentia genera. Sonitus enim primus mobilium, qui in diatonico et chromatico distat uno hemitonio ab immobili inferiore, differenter in enharmonico accedit ad eum ita, ut ab eo non distet, nisi una diesi, sive una quarta toni parte: secundus mobilium sonitus in diatonico ab immobili superiore non distat nisi uno tono; at in enharmonico removetur usque ad duos tonos, quod est intervallum unius tertiae majoris: ac in chromatico removetur usque ad unum tonum cum dimidio, quod est intervallum, unius tertiae minoris. Ad latera phtongorum, sive sonituum scripta sunt ipsorum Graeca nomina: distinguunturque duplici apecie numerorum. Arabici caracteres numerales designant decem et octo phtongos juxta eum ordinem, quem Euclides et Aristoxenus iisdem tribuere. Numeri autem Romani monstrant quindecim phtongos secundum dispositionem iisdem convenientem in cantu, qui non nisi ad duas octavas extendatur. In imo tabulae notata sunt quinque tetrachorda, ut appareat inesse in unoquoque tetrachordo quatuor phtongos; quorum primus et ultimus sunt immobiles, duo autem intermedii mobiles sunt. Immobiles sunt communes ea ratione, ut ultimus tetrachordi hypaton sit primus tetrachordi meson; et sic porro de reliquis; sed excipias oportet tetrachorda synemmenon et diezeugmenon: nam immobilis superior tetrachordi synemmenon qui hoc terminat, non est quidem initium tetrachordi diezeugmenon, quod sequitur; parique modo immobilis inferior, qui initium est tetrachordi diezeugmenon, non est ille, quo finitum fuit tetrachordum synemmenon; atque hinc fit, ut tetrachordum illud appelletur diezeugmenon, hoc est disjunctum sive separatum. Non tamen illud ex jam dictis astruimus aut volumus, quod haec tabula, aut hujus tabulae explicatio sufficiant cunctis extricandis nodis atque difficultatibus musicae Veterum, cujus hoc systema omnia fere mysteria comprehendit. Non desunt qui credant, caussam efficientem nobis impenetrabilia mysteria haec, non alibi existere, nisi in opinione nimis oppido magna de rebus admirandis, quae illis

e generum discriminibus suis finibus sunt permanentes. Appellantur autem sic: proslambanomenos, hypate hypaton, hypate meson, mese, nete synemmenon, paramese, nete diezeugmenon, nete hyperbolaeon.

continerì dicuntur: hujusmodi enim opinio nos inducit ad ea quaerenda, quae fortasse in illis omnino non insunt. Ex Perraultio. Pol.

sunt decem et octo) Scripsit Perraultius allatam illam a Vitruvio sonorum dispositionem in Aristoxeni libris non extare: itaque credibile fieri, eam ex Euclidis introductione harmonica Vitruvium sumpsisse. Quod autem attinet ad sonos stantes illud addam, quod octo illi, ut a Vitruvio relati sunt, ita etiam ab Euclide scripti fuerant: sed eos Euclides divisit in plures species. Ut in plures species partitus etiam est sonos mobiles, quos non enumeravit ordine illo servato ab Vitruvio; ac eorum nonnullos repetiit, prout eos assumpsit aut tanquam enarmonios, aut chromatice. Videatur Euclid. Introduct. Harmon. p. 535. Edit. Oxon. 1703. Praeterea vero idem Perraultius animadvertit sonos illos a Vitruvio indicatos, non esse sumendos eo ordine, quo ab ipso Vitruvio nominati fuere. Tum scribit non esse in serie sonorum immobilium sonum nete synemmenon constituendum inter nete et Paramese, et ab Nicomacho, atque a Ptolomaeo sono paramesi adjungi sonum mesem; non tamen Nicomachi aut Ptolomaei loca indicavit. Locus autem est in ejusdem harmonicorum lib. II. cap. 5., ubi ponitur a Ptolomaeo in suo systemate perfecto *παραμέση* cui statim subditur *μέση*. Hic autem obiter adnotabo, eo in systemate perfecto Ptolomaei quindecim duntaxat phtongos, seu sonos, reperiri: quorum primus est nete hyperbolaeon, ultimus est proslambanomenos. Sed redeo ad Perraultium, qui etiam tanquam difficultatem, illud considerat, quod paramese, et trite synemmenon si se offendant in una eademque chorda, ponendum sit, eam chordam duos sonos habere. Cui tamen difficultati occurrit animadvertens, quosdam ex antiquis non proposuisse decem et octo sonos in serie, sed sexdecim, et ex trita synemmenon ac ex paramese duas chordas fecisse: atque, ut propositionem eorumdem sexdecim sonorum confirmet, Pselli auctoritate utitur; sed Pselli locum minime notum facit. Pselli autem locus hic est (lib. de quatuor Mathemat. scientiis Gr. Lat. Basil. 1554. p. 47.). Porro systematum aliud est tetrachordum, quod quatuor componitur nervis, omnem vim intervalli diatessaron complectens: aliud pentachordum, quinque ex nervis constitutum, diapente intervalli omnem potestatem in se continens: aliud octachordum, octo ex nervis constructum, omnem octavae materiem ambiens. Est et quod continentibus sexdecim nervis conficitur, omnem disdiapason (decimam quintam hodie vocant) intervalli ambitum comprehendens, eoque ad duplices usus habile, quod et praedicta intervalla, et ex his ipsis composita complectitur. Pol.

e generum discriminibus) Legendum omnino *in generum discriminibus suis finibus sunt permanentes*. Aristoxenus lib. I. *οἱ δύο περιέχοντες φθόγγοι ακίνητοί εισὶν ἐν ταῖς τῶν γενῶν διαφοραῖς.*

30. Mobiles autem sunt, qui in tetrachordo inter immotos dispositi, in generibus et locis loca mutant: vocabula autem habent haec: parhypate hypaton, lichanos hypaton, parhypate meson, lichanos meson, trite synemmenon, paranete synemmenon, trite diezeugmenon, paranete diezeugmenon, trite hyperbolaeon, paranete hyperbolaeon.

31. Ei autem, qua moventur, recipiunt virtutes alias: intervalla enim et distantias habent crescentes. Itaque parhypate, quae in harmonia distat ab hypate diesi, in chromate mutata habet hemitonium, in diatono vero tonum: qui licha-

Euclides et Alypius: *ἑστῶτες λέγονται, ὅτι ἐν ταῖς τῶν γενῶν διαφοραῖς ὀ μεταπίπτουσιν*. Optime hic vertit Vitruvius. Meibomius.

31. *Ei autem, qua moventur, recipiunt virtutes alias*) Legebatur *qui moventur*. Quoniam de mobilibus qui proximi sunt, agit Vitruvius, emendavi *qua* pro *qui* ex Cod. Bim. Pont.

virtutes alias) *δυνάμεις ἄλλας*. Quae variant secundum grave et acutum; notis sonituum id monstrantibus. De quibus ad nostrum Alypium. Meibom.

in diatono vero tonum) In manuscripto exemplari, quod Bononiae in D. Salvatoris biblioteca vidimus, desunt hae quatuor dictiones, et recte quidem. Ejus scripturam sequuntur quidam codices ipsi impressi. Phil.

in diatono vero tonum) Lego: *in diatono quoque hemitonium*. Fallitur Philander, dum putat, has quatuor voces abesse posse. Quoniam enim illorum sonituum, qui moventur, distantias in tribus generibus monstrare instituit, diatonum genus non fuit omittendum. Sed ipse quoque Vitruvius, eumdem rursus ordinem observans, statim subjungit: in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Haec ex seq. diagramm. luculenter perspiciuntur. Meibomius.

Sed cum Philandro standum esse videtur; tum quia bene multi libri veteres ejus opinioni favent, tum vero praesertim, quia manifestum est ex ipsius Vitruvii verbis eo in loco agi de intervallis, quae distantias habent crescentes. Itaque cum intervallum in diatono non cresceret supra intervallum in chromate, credibile est, de intervallo in diatono nihil Vitruvium dixisse; sed verba illa *in diatono vero tonum* fuisse perperam in textum inducta. Pol.

in diatono vero tonum) Parhypate hic occurrit ab hypate distans in tetrachordo diatonico, toni mensura. Vulgo autem explicatur ac si hemitonio distaret; quocirca Meibomius, Perraultius, Galianus in textu errorem esse statuerunt, emendandum legendo, *in diatono quoque hemitonium*. Poleni alia fuit conjectura, ut in ejusdem annotatione exponitur. Newtonus vero con-

nos in harmonia dicitur ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Item decem sonitus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum varietatem.

32. Tetrachorda autem sunt quinque: primum gravissimum, quod graece dicitur ὕπατον; secun-

31. *Item decem.* Alii *ita decem* et alii *itaque decem.*

suetae lectioni standum esse censet. Vitruvio enim propositum hoc loco est, ut incrementum seu progressionem ejusdem soni, in variis harmoniae generibus, exemplo illustret. Supponi itaque nequit, quod si hujus soni progressio non extitisset, eam pro exemplo assumpsisset: quoniam vero eum sonum elegit pro exemplo, manifestum est intellexisse eumdem dictam progressionem habere; neque idcirco pro errore scriptoris potest ea expressio haberi. Praeterea in sono lichanos, quem immediate postea ad exemplum adducit similis crescens progressus observatur. Nequit esse error amanuensis, immo vero omnino pro errore haberi nequit ea expressio: sed potius juxta Newtonum censendum est, parhypaten tetrachordi diatonici fuisse loco variabilem, atque alias fuisse hemitonio, alias tono distantem ab hypate, ac respondentem nostro C naturali, et C acuto: eo modo (opportunis inductis mutationibus) harmoniae speciem alias gravem, alias acutam efficiendo. Juxta communem opinionem soni in diatonico genere apud antiquos ad gravem speciem referuntur: nec tamen intelligi potest cur non etiam ad acutam pertinentes adhibuerint, ut etiam in nostra musica obtinet: cum praesertim voces fixae in intervallis acutae speciei facilius veniantur, quam in specie gravi. Ob eas rationes textum non esse hoc loco alterandum Newtonus censet. Strat.

32. *Tetrachorda autem sunt quinque*) Quinque illa tetrachorda perficiebantur chordis decem et octo. Sed alicui negotium facessere possent quae Petrus Burette (in Memoir. de litterature de l'Acad. des Inscript. et Bell. Lettr. T. IV. 1723. p. 128.) litteris mandavit asserens a Vitruvio fuisse circumscriptum totum musicae systema intra limites tetrachordorum quinque, et haec tetrachorda nonnisi viginti chordas, seu differentes sonitus continuisse. Sed Burettum redarguit P. du Cerceau, ac Burettus suum errorem in T. VIII. dicti operis fassus est. Pol.

primum gravissimum) Vitruvius, ut quinque tetrachorda latinis nominibus distinguenda, dignoscendaque sint, commonstrat ita: tetrachordum primum gravissimum; secundum medianum; tertium conjunctum; quartum disjunctum; quintum acutissimum. Martianus Capella tetrachorda item latine nominat ita: primum principalium; secundum mediarum; tertium conjunctarum; quartum separatarum, quintum excellentium. Pol.

quod graece dicitur ὕπατον) Hoc

dum medianum, quod appellatur μέσον; tertium conjunctum, quod συνημμένον dicitur; quartum disjunctum, quod διεζευγμένον nominatur; quintum, quod est acutissimum, graece ὑπερβόλαιον dicitur.

33. Concentus, quos natura hominis modulari potest, graeceque συμφωνίαι dicuntur, sunt sex, diatessaron, diapente, diapason, diapason cum diatessaron, diapason cum diapente, disdiapason. Ideoque et a numero nomina receperunt; quod, cum vox constiterit in una sonorum finitione ab eaque se flectens mutaverit, et perveniret in quar-

et quae sequuntur tetrachordorum nomina, scribo in gignendi casu numeri multitudinis idest τῶν ὑπάτων μέσων, συνημμένων, διεζευγμένων, ὑπερβολαίων. Quo in loco adverte ὑπερβολάιων diphthongum scribi, non per E, praeterea non συνεμμένον sed συνημμένων ἀπὸ τε συνάπτεσθαι quod conjungi et connecti significat. Gellius enim libri XVI. cap. 8. συνημμένον adjunctum sive connexum dici scribit. Phil.

Non opus est, ut hic corrigamus Vitruvium. Nam et Graaci ita interdum loquuntur, ut videre quoque est ex Nicomachi loco supra adducto: et ipsa imprimis Vitruvii interpretatio hanc lectionem confirmat. Meibomius.

33. *Concentus quos natura hominis modulari potest*) Concentus, quos nunc *consonantias* vocamus, quod vocabulum Graecae voci συμφώνιαι respondet intervalla sonorum definiunt vulgo, quae jucunda auribus sunt: ut ab dissonantiis distinguant injucundum sensum afferentibus; et a discordantiis, quae ingratum et molestum. Sed illae definitiones et distinctiones imperfectae, omnino sunt, cum ipsae consonantiae dictae injucundam, et molestam quoque sensationem excitent nisi ad tonum seu ad genus harmoniae pertineant: contra vero dissonantiae juxta artis praecepta praeparatae ac resolutae, omnino jucundum creent sensum. Hos concentus sex numerat Vitruvius, qui respondent nostris quartae, quintae, octavae, undecimae, duodecimae, decimaequintae. Excludit vero ex consonantiarum numero tertiam, sextam, septimam: ac circa binas priores dissentiunt omnino recentiores, qui tertiam, ac proinde sextam, non modo inter consonantia intervalla numerant, sed etiam ejusmodi, ut genus harmoniae determinent, prout ipsa tertia major est, vel minor, et ex harmonica aut arithmetica progressione oritur. Galianus hoc loco notat, nobis esse majorem consonantiarum numerum, quia scalam in instrumentis longius productam in sonos acutos habemus, quam antiqui, qui octodecim sonis suum systema contentum habuerunt. Sed consonantiae, quae ex sonorum repetitione oriuntur, proprie non differunt: duodecima est quinta remota, ex qua quidem potest jucunditas in cantionibus obtineri, sed iisdem legibus ob-

tam terminationem, appellatur diatessaron, in quintam diapente, in octavam diapason, in octavam et dimidiam diapason et diatessaron, in nonam et dimidiam diapason et diapente, in quintam decimam disdiapason. Non enim inter duo intervalla cum chordarum sonitus aut vocis cantus factus fuerit, nec in tertia aut sexta aut septima possunt consonantiae fieri; sed (ut supra scriptum est) diatessaron et diapente, ex ordine ad disdiapason convenientes ex natura vo-

33. *ex ordine.* Schneid. cum Rode *et ex ordine*, quam copulam *et* primus umisit Jucundus.

temperat harmonicis, quibus ipsa quinta simplex. Illud potius diffieile explicatu est, cur ex consonantiarum numero tertiam, et sextam, qnae tertiae est inversa, Vitruvius expungat. Conjecturam Newtonus proponit hujusmodi. Primum tetrachordum apud antiquos initium habebat a sono, quem nunc pro secundo sono *scalae* seu canonis habemus, scilicet a sono B: sonus enim antiquorum proslambanomenos dictus ad scalam ipsam non pertinebat, atque adjectus censebatur. Primus itaque eorum canonis sonus erat qui apud nos secnndus est, ac quarta nostra fuit ipsorum tertia. A numero enim nomina receperunt, ut paullo ante monuit Vitruvius. Modo vero ab secunda nostri canonis ad quartam antiquorum habetur hemitonium majus, ac tonus minor, unde prodit tertia deficiens: nam ut tertia perfecta naturalis habeatur, requiritnr tonus major et hemitonium majus, unde proportio prodit 5:6, in qua consonantia harmonica habetur. Quare cum tertia antiquorum hac proportione careret, non poterat in consonautiarum numero censeri. Vid. Exerc. IV. Strat.

in octavam et dimidiam diapason et diatessaron) Recentiores vocant undecimam. Eadem ratione, nona et dimidia (scilicet octavae) est duodecima. Communis ibi terminus bis numeratur. Meisomius.

Non enim inter ... nec in tertia, aut sexta) Mihi videtur Vitruvius in his concordantias fieri negare. Quod si verum est, tollenda est negativa *nec* et scribendum *aut.* Pont.

nec in tertia aut sexta aut septima) Ad haec verba Perraultius animadvertit, doctrinam, quam proposito in loco Vitruvius protulit jam ab Aristoxeno libro primo, et ab Euclide in Introd. Harmonica fnisse prolatam. Verba vero Aristoxeni in ejusdem libro II. haec sunt: Sint autem consonarum magnitndines octo. Minima quae diatessaron. Hnic autem sua natura contingit esse minimam. Indicium est, qnod mnltas modulemur magnitudines ipsa diatessaron minores; at dissonas omnes. Altera diapente. Quaecumque autem inter has magnitudo fuerit, illam dicimns esse dissonam. Pol.

ex ordine ad disdiapason) Idest ita fabricata sint vasa, ut collocata

cis congruentis habent finitiones; et ei concentus procreantur ex conjunctione sonituum, qui graece φθόγγοι dicuntur.

CAPUT V.

De theatri vasis

34. ITA ex his indagationibus mathematicis fiant vasa aerea, pro ratione magnitudinis theatri; eaque ita fabricentur, ut, cum tangantur, sonitum facere possint inter se diatessaron, diapente, ex ordine ad disdiapason.

34. *mathematicis fiant.* Schneid *mathematicis rationibus fiant.* deinde *tanguntur.* — *ex ordine.* Schneid. cum aliis *et ex ordine.*

cum tacta fuerint, reddant symphoniarum differentias omnes, idest diatessaron, diapente, diapason et diatessaron, diapason et diapente, et disdiapason, hoc est ratione intervalli, sesquitertia, sesquialtera, dupla, dupla sesquitertia, dupla sesquialtera, et quadrupla. His septia clauserunt Pythagorei vocum concentum. Quicquid supra esset, putaverunt stridorem esse verius, quam concinnam vocem. Vide Boethium libro de musica primo, et Plutarchum in libello de musica. Nam recentiores haud inscite disdiapason cum diapente addiderunt, idest nonam decimam: diatessaron enim quartam vocant, diapente quintam, diapason octavam, diapason cum diapente duodecimam, disdiapason quintamdecimam. Quin cum natura comparatum sit, ut vox hominum haud fere ad disdiapason intendatur (siquidem inter se quantum aut intendi aut deprimi possunt, expendatur) fidibus adjectis ad vigesimum vocis gradum progressos, atque adeo ad trisdiapason et vigesimum secundum gradum, sensu nec quicquam eatenus reclamante, tradit Froschius. Addamus et hoc auctarii vice, diatessaron recipere sonos quatuor, spatia tria, tonos duos et semissem, diapente sonos quinque, spatia quatuor, tonos tres et semissem, diapason sonos octo, spatia septem, tonos sex, diapason et diatessaron sonos undecim, spatia decem, tonos octo et semissem, diapason et diapente sonos duodecim, spatia undecim, tonos novem, et semissem, disdiapason sonos quindecim, spatia quatuordecim, tonos decem. PHIL.

34. *Ita ex his indagationibus mathematicis fiunt vasa*) Legebatur *mathematicis rationibus*, quod abundare videbatur, et esse expositionem apparet verbi indagationibus. Quare eo carent melioris notae libri. PONT.

35. Postea inter sedes theatri constitutis cellis, ratione musica ibi collocentur ita, uti nullum parietem tangant, circaque habeant locum vacuum et a summo capite spatium; ponanturque inversa, et habeant in parte quae spectat ad scenam suppositos cuneos ne minus altos semipede; contraque eas cellas relinquantur aperturae inferiorum graduum cubilibus longae pedes duos altae semipedem. Designationes autem earum quibus in locis constituantur sic explicentur.

35. *constitutis cellis*) In descriptione theatri Saguntini, quam dedit Konynghamius supra laudatus notantur in summa principali praecinctione, cavitates in ipsis lapidibus exsculptae, pedem et sex pollices latae, binae, ab invicem dissitae pedes duos, vomitoriis alternae interpositae. Cum ad collocanda ornamenta quaecumque sculpta, aut ornamentorum bases ea facere non potuisse intelligeret, aut ad podia firmanda, conjecit ipsas pro cellis fuisse in quibus echea collocarentur, juxta Vitruvianam bujus capitis doctrinam, pro theatris minoribus; in quibus unicam tantummodo seriem eorumdem collocari praecipit, in media altitudinis regione. Novem autem ejusmodi cellae observantur, non tredecim ut Vitruvius praecepit: verum distantiae inter easdem inaequales sunt, dum Vitruvius easdem aequales fieri docet. Num ex ea distantiarum inaequalitate idem effectus pro consonantia haberi queat ex novem echeis, quem ex aequalibus distantiis ac tredecim echeis Vitruvius pollicetur peritorum judicio submittit Konynghamius. Eas cellas Martinus in sua descriptione, et figura non annotavit; sunt autem ex omnibus antiquis theatris exemplum unicum artificii a Vitruvio propositi circa echea. STRAT.

suppositos cuneos) Hoc loco cuneis ferreis altis semipede sustinentur inversa aerea vasa: proximo vero capite, cunei sunt theatri graduum, atque subselliorum ubi sedent spectatores, ordines, qui diriguntur in intervallis duarum linearum a centro ad circumferentiam ductarum: centrum hic pro orchestrae puncto medio accipimus: spectantur autem a summa gradatione ad imam. Inter cuneos fiebant itinera scalariave, ut loquitur Vitruvius, quod nos ex theatro M. Marcelli animadvertimus. Nam Vitruvius tradit a praecinctionibus itineribus alternis cuneos describi oportere, ut quemadmodum sunt praecinctiones tres, sint et cuneorum genera tria per eas, non directa, sed alterna. PHIL.

cellas) Istiusmodi cellarum, quae intra theatrorum muros erant destinatae ad continenda vesa aerea sive echea, imago quaedam adumbrata est in Tab. XL. Fig. I. POL.

36. Si non erit ampla magnitudine theatrum, media altitudinis transversa regio designetur, et in ea tredecim cellae duodecim aequalibus intervallis distantes confornicentur, uti ea echea, quae

36. *uti ea echea*) Idest sonituum et troporum discrimina illa decem et octo, quae Graeci ἠχεῖα vocant, ut tradit lib. I. cap. 1. Phil.

uti ea echea) Aliquid humani passum hic esse Philandrum facile ex nota superiore colligitur. Pol.

echea) Ea erant vasa aerea, quae ipse Vitruvius in superiore articulo nominaverat. Figuram eorumdem fuisse, ut ajunt campaniformem nonnulli docti viri censuere. Ut illiusmodi figuram aliquo modo indicarem adjeci schema (Tab. XL. *.) fig. 1., in quo echeum est ABD. Et cum Vitruvius velit ipsa vasa aerea habere suppositos cuneos ne minus altos semipede, nostro vasi suppositus est cuneus RPZVKS. Quod autem attinet ad altitudinem semipedis, in proposita positione vasis intelligenda est ea altitudo pro distantia ab infima ora vasis ad subjectum pavimentum ECNF, non pro integra cunei altitudine RV. Eam figuram echeis convenire sentiunt Caesarianus in suis Comment. ad Vitruvium, et Kirkerus in cap. 1. Sect. IV. suae Phonurgiae. Cavalerius (Vid. Exerc. Vitruv. III.). Hyperbolica ea vasa esse censuit, et cellis imposita non veluti totidem galericula omnino inversa deorsum, sed ita inflexa, ut ore partim respicerent scenam, partim vero cellam ipsam. Et deinceps addit, sed nec illud absurdum judicaverim, vasa cellis non fuisse instar galerorum imposita, at intra cellas ipsas fuisse locata, spatio tamen aperto atque hiante in parte superiore. Perraultius ita posita delineavit echea, ut indicat vas signatum littera *n* in Tab. XL. fig. 2., quod inclinatum est, et posteriore sui oris parte tangit pavimentum, anteriore autem est elevatum, et a cuneo sustinetur, qui altus semipedem est. Verumtamen illiusmodi positio, tam demissum hiatum relinquens, ad reflexionem vocis apte facere posse non videtur. Quapropter Cavalerium viam indicasse, qua eatur ad probabiliorem echeorum cognitionem ego quidem judico. Animadverto Vitruvium jussisse echea poni *inversa*, quo verbo positionem eorumdem indicavit. Hanc autem ejusmodi fuisse intelligere debemus, ut datum sit eodem tempore concipere, hanc positionem cum vasorum usu apte posse consentire. Quis autem erat eorumdem usus? is profecto, quem non modo res ipsa requirit, verum etiam Vitruvius paulo infra declaravit verbis hisce: Ita hac ratiocinatione vox ab scena uti ab centro profusa se circumagens, tactuque feriens singulorum vasorum cava, excitaverit auctam claritatem. Itaque si vox uti ab centro profusa ferire debebat vasorum cava, manifestum est necessariam fuisse eam vasorum positionem, qua fieret, ut ipsorum cava feriri possent; feriri autem non poterant nisi essent obversa, et oris suis posita contra scenam: ceteroquin, si vocem *inversa* sic interpretemur, ut velimus, vasa posita fuisse oris suis parallelis ad pavimentum, ut in figura superiore, facile etiam comprehendemus ab voce ex scena profusa debuisse feriri vasorum convexa non autem cava: sed sic errabimus, cum cava essent ferienda. Nostro igitur in casu cum conversa esse debeant

suprascripta sunt, ad neten hyperbolaeon sonantia in cellis, quae sunt in cornibus extremis,

vasa oraque sua habere quasi ad perpendiculum posita, et ab Vitruvio talem positionem indicaturo dicantur inversa, judicandum quidem est, ab eo inversa dicta fuisse lato quodam loquendi modo, et facile tunc temporis usurpato ab iis qui strictiorem verborum significatum non ubique persequebantur. Quum ita sint, maxime credibile fit echea in cellis posita fuisse ita, ut ex apposita figura concipi potest. Ea in figura (Tab. XL. *.) fig. 2. YEDPE est unum ex vasis aeneis sive echeis; cujus *Os* FRSF spectabat scenam, ac solummodo erat versus cellae pavimentum IKVN aliquantulo inclinatum: nimirum erat *Os* FRSF inclinatum ita, ut si intelligatur centrum fundi vasis esse Y et centrum oris esse *a*, concipiaturque per centra Y*a* ductus axis vasis ipsius, qui axis inde productus etiam sit usque ad scenam, intelligendum etiam erit, eum axem ad medium scenae pertingere. Scilicet concipiendum est vasis *Os* FRSF ea positione esse obversum scenae, ut vox ab scena profusa feriret tactu suo, ut ita dicam ad perpendiculum ipsius vasis cavum. Sed oportet reputare, in amplioribus theatris eam vasorum inclinationem extitisse majorem aut minorem, prout vasa essent collocata vel in ima regione cellarum, vel in media, vel in summa. Praeterea *de* sunt cunei suppositi eidem vasi in parte, quae spectat ad scenam. Porro Vitruvius, ut definiret, distantiam oris vasis a pavimento praecepit ne essent minus alti semipede illi cunei ea in parte ad scenam spectante. De quibus tamen ubi egit, supervacaneum, ut videtur, duxit agere de reliquis in aliis partibus: caussa exempli, de cuneis sic positis ut in figura nostra est cuneus *n*. Hic autem addam, tamquam parergon; incertum auctorem, cujus libellus, de Fabularum Ludorum theatrorum ec. praemittitur Terentii comoediis in nonnullis editionibus, inter cetera memoravisse vasa aenea, de quibus agimus, tum vero scripsisse quae sequuntur: ut in iis vasis vox actorum ingressa harmoniam efficeret, et gratiam quandam afferret spectatoribus, utque intellectu facilior esset. Tale quiddam audio adhuc hodie extare in quibusdam templis antiquis, quae nunc quoque supersunt integra apud nostrae tempestatis Graecos. In quorum fornice inferiore, atque in superiora variis sunt foramina hinc inde conspersa, ac sibi velut ex diametro ab uno ad aliud latus correspondentia, in quibus vasa aenea impacta sunt, quorum os (quod angustius est, quam ipse venter) tantum exterius patet, non etiam prominet. In ea vasa, vox in templo canentium inclusa, incredibilem efficit harmoniam sonosque distinctissimos, et admodum gratos, atque auditu faciles. Cujus rei fides apud ipsum auctorem sit. Facile tamen apparet quam sit rationi consonum, ora vasorum ita posita reputari, ut vox in eadem ora ingrediatur recta via. Ego quidem probabile prorsus existimo, vasa aerea sic posita in reflectenda comoedorum voce, et in resonantia harmonica procreanda potuisse praestare majorem, quam si ita collocata fuissent ut prima hujus notae figura repraesentat. Nihilo tamen minus, re tota diligenter considerata, credibile fit, neque illum effectum provenientem ab ea meliore positione satis magnum fuisse. Itaque mihi, in harmonica illa forma-

utraque parte prima collocentur; secunda ab extremis diatessaron ad neten diezeugmenon; tertia diatessaron ad parameson; quarta diapente ad neten synemmenon; quinta diatessaron ad meson;

tione, et constitutione echeorum, antiqui Architecti amori rerum mirabilium, et opinioni valde indolsisso videntur. Pol.

secunda ab extremis diatessaron) Nimirum in secunda cella ordino ab extremis cornibus versus medium, collocetur echeum cujus sonus intervallo quartae, seu diatessaron, distet a priore. A priore autem qui est nete hyperbolaeon distat intervallo quartae nete diezeugmenon, in tribus generibus, ut ex diagrammate apparet. In tertia cella diatessaron ad netem parameson, quo in loco paramese tantum legendum est, haec enim intervallo quartae, seu diatessaron, distat a sono nete diezeugmenon. In quarta cella nete synemmenon, quao tamen intervallo quartae non distat a paramese. Meibomius atque Perraultius hoc loco errorem in textu esse sunt arbitrati, ac *diapente* legendum esse non *diatessaron*, nimirum ut indicetur intervallum quintae ab sono hyperbolaeon. Galianus errorem hunc explicavit, supponendo hic Vitruvium sonum indicare, qui sit ad quartam soni succedentis, hoc est, mese, non praecedentis paramese. Sed observari in diagrammate potest sonos hic a Vitruvio memoratos eos esse qui varia tetrachorda terminant, quorum unus est nete synemmenon. Soni terminantes varia adjuncta tetrachorda fuera semper in intervallo quartae ad invicem, praeter quam in tetrachordis synemmeno, et diezeugmeno, quao nunquam simul in cantione usurpabantur. Tamen necessarium erat utrumque tetrachordum habere ad melodiam, quod etiam harmonia musica nonnumquam posceret, mutuum ipserum usum, prout actor vocem ad alterutrum dirigeret, juxta id quod tonus requirebat. Haec adnotavit Newtonus. Strat.

tertia diatessaron ad parameson) Legebatur *tertia diatessaron ad neten parameson*. Delet autem Meibomius, legique mavult: *tertia diatessaron ad parameson*, ut emendavimus. Non mirari satis possum, qui factum, ut ineptam adeo lectionem etiam in notis repeterent in versu sequenti scribo: *quarta diapente ad neten synemmenon*; ut alter sonus sit nete hyperbolaeon; inter quos dues haec consonantia diapente intercedat. Eadem conspicitur consecutionis ratio in mediana cella ot suprema. Chromatice enim synemmenon distat a chromatice hyperbolaeon intervallo diapente. Ita diatonos hyperbolaeon abest a diatono synemmenon eadem consonantia. Quod si consonantiarum vocabulis Vitruvio hic uti non libuisset, chromaticen synemmenon a chromatice diezeugmenon tono distare dixisset; quo et diatonos synemmenen distat a diatono diezeugmenon. Meibomio. Ex Pol.

quarta diatessaron ad neten synemmenon) Similo veri non est in re tam aperta Vitruvio somnum obrepsisse, quamobrem diatessaron supposititiam dictionem ex hac familia procul amandandam arbitror, ne diligentia requirenda sit hoc loco, incuriaque accusanda diligentissimi auctoris. Phil.

quinta diatessaron ad meson) Emendandum proculdubio mesen foemi-

sexta diatessaron ad hypaten meson; in medio unum diatessaron ad hypaten hypaton.

37. Ita hac ratiocinatione vox ab scena uti ab centro profusa se circumagens tactuque feriens singulorum vasorum cava, excitaverit auctam claritatem, et concentu convenientem sibi consonantiam.

37. *auctam claritatem, et concentu.* Schneid. ex Vossio *aucta claritate ex concentu.*

nino genere; mese enim, idest *μέση*, dicitur phthongus ille, sive sonitus. Phil.

37. *uti ab centro profusa se circumagens*) Huc pertinet, quod scribit 3. cap. de motione vocis ad circinum. Phil.

tactuque feriens singulorum vasorum cava) Existimavit Aristoteles problematon sectione XI. non parum ad vocis conferre consonantiam vasa vacua et puteos. Vitruvius in graduum praecinctionibus, quas diximus esse tres (si quidem magna sunt theatra) totidem cellarum regiones constituit, ubi collocentur vasa inversa, quorum percussione ad spectatorum aures vox vegetior, clariorque, atque suavior perveniret. Eas regiones in tredecim cellas dividit aequalibus intervallis, idest cellas paribus vicissim interstitiis dispositas distribuit, sex hinc atque hinc, et unam mediam, quae tamen non usus, sed partitionis et responsus causa fit in media praecinctione. In ima praecinctione ponuntur vasa, quae habent harmoniae rationem hoc modo. In cornuum cellis collocantur, quae sonitum habent netes hyperbolaeon. Subsequuntur utrinque, quae sunt ad neten diezeugmenon, intervallo consonantiae diatessaron. In tertiis cellis sunt, quae ad neten paramesen, intervallo item diatessaron. Quae sunt in quartis, tono solummodo distant, et sunt netes synemmenon. In quintis cellis sunt ad mesen, intervallo diatessaron. In sextis cellis ad hypaten meson, item diatessaron spatio. In media cella sunt ad hypaten hypaton, intervallo diatessaron. In media praecinctione sunt vasa chromatos. Collocantur autem in cornibus vasa, quae sunt ad paraneten hyperbolaeon. In secundis cellis ad paraneten diezeugmenon, spatio diatessaron. In tertiis ad paraneten synemmenon, spatio dispente. In quartis ad lichanon meson, intervallo diatessaron. In quintis ad lichanon hypaton, item diatessaron. In sextis ad paramesen, quod spatium ad paraneten hyperbolaeon est dispente, ad paraneten synemmenon diatessaron. In chromatis media cella nulla sunt vasa, quod a lichano hypaton ad proslambanomenon, aut ad aliam omnino decem et octo vocum nulla sit consonantia. Sunt enim hemitonia tantum duo et tonus. In tertia praecinctione collocantur vasa diatoni. Et in cornibus quidem ea, quae sunt ad paraneten hyperbolaeon. In secundis cellis ad paraneten diezeugmenon, spatio diatessaron. In tertiis ad paraneten synemmenon, dispente. In quartis ad lichanon meson, diatessaron. In quintis ad lichanon hypaton,

38. Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo dividatur in partes quatuor; uti tres efficiantur regiones cellarum transverse designatae, una harmoniae, altera chromatos, tertia diatoni: et ab imo quae erit prima, ea ex harmonia collocetur ita, uti in minore theatro supra scriptum est.

39. In mediana autem prima in extremis cornibus ad chromaticen hyperbolaeon habentia sonitum ponantur; in secundis ab his diatessaron ad chromaticen diezeugmenon; in tertiis diapente ad chromaticen synemmenon; in quartis diatessaron ad chromaticen meson; quintis diatessaron ad chromaticen hypaton; sextis ad parame-

diatessaron. In sextis quae ad proslambanomenon, diatessaron spatio. In media quae sunt ad mesen, quod ea ad proslambanomenon habet consonantiam diapason, et ad lichanon hypaton diapente. Haec ego scripsi, ut locus apud Vitruvium faede convulsus deformatusque emendari possit, cujus me rei submonuit, ne quem laude sua defraudem, Ludovicus Lucenius, vir liberalibus disciplinis praeter medicinae peritiam eruditus, cuique tantum semper tribui, quantum homini nemini: eo erat morum candore, ea ingenii facilitate, eo judicio, ut acerrimo cuique aequari possit: amicitia quidem nescio an habuerim parem neminem, quod tamen nolo testimonium hac in re elevet meum. Semel autem statuendum est, eos troporum, qui lichani et paranetae dicuntur, in chromate dici etiam chromaticas, et in diatono diatonus. Quod tradit Boethius libro musicae primo, cap. 22. Phil.

39. *in tertiis diatessaron ad chromaticen synemmenon*) Et antiqui omnes, et quidem etiam formis excusi codices ita habent, non tamen diatessaron, sed diapente est consonantia. Phil.

Iterum lego: *in tertiis diapente ad chromaticen synemmenon.* Quae lectio confirmatur ex seq. *in sextis ad paramesen, quod* (illa paramese) *et ad chromaticen hyperbolaeon diapente* etc. Quod paramese a chromatice hyperbolaeon distet diapente, hoc tanquam suo diagrammati respondens, probat Philander. Atqui paramese est ὁμότονος, καὶ ὁμόφωνος τῇ chromatice synemmenon, ut supra vidimus ex Nicomacho: seu, ut Vitruvius loquitur: Chromatice synemmenon eamdem habet virtutem et sonum, quem habet paramese, ut ex nostro quoque diagrammate perspicitur. Meibom.

sextis ad paramesen) Newtonus hunc locum sic declarat. Vitruvius, in hac dispositione echeorum, tetra-

sen, quod et ad chromaticen hyperbolaeon diapente, et ad chromaticen meson diatessaron habeant consonantiae communitatem. In medio nihil est collocandum, ideo quod sonituum nulla alia qualitas in chromatico genere symphoniae consonantiam potest habere.

40. In summa vero divisione et regione cellarum, in cornibus primis ad diatonon hyperbolaeon fabricata vasa sonitu ponantur; in secundis diatessaron ad diatonon diezeugmenon; tertiis diapente ad diatonon synemmenon; quartis

chorda tantum nominat, non peculiares sonos; sed quoniam scribit, paramese esse quintam ad hyperbolaeon, et quartam ad mese, facile sonos alios dignoscere possumus: nam diatessaron seu quarta ad paramese, est lichanos meson et quinta ad eamdem paramesen, est paranete hyperbolaeon, non trite hyperbolaeon, ut Galiano visum est. Quinta enim perfecta constat ex septem haemitoniis, et intervallum inter paramesen ac triten hyperbolaeon constat ex haemitoniis sex. Quibus positis soni a Vitruvio hic indicati sunt. 1. paranete hyperbolaeon. 2. paranete diezeugmenon. 3. paranete synemmenon, qui sonus idem est ac paramese. 4. lichanos meson. 5. lichanos hypaton. 6. paramese. Notandum est, ut extremi soni uniuscujusque tetrachordi antea fuere nominati, ita hic acutiores sonos proximis sonis extremis tetrachordorum nominari: atque inter duo tetrachorda synemmenon et diezeugmenon, unius tantum toni est differentia, ut in casu priore; etiamsi hic nominentur, ut intervalla ad quartam inter se. In ea quae sequitur serie, tetrachorda tantummodo nominantur, et eodem methodo peculiares interpositi soni possunt determinari, ut in praecedenti: eodemque ordine sunt dispositi, praeter quam quod proslambanomenos usurpatur loco paramese, ac mese in media cella collocatur, quae vacua est in serie praecedenti. Strat.

et ad chromaticen meson diatessaron) Magnus hic error, et qui pleraque omnia, quae viderim, invasit exemplaria. Vitium scripturam habere cognoverint artifices, pro meson scribendum synemmenon. Alioquin Vitruvius non satis viderit. Phil.

Bene se habent omnia. Deleatur itaque Philandri nota. Meibom.

habeant) Lego: *habet vel habeat.* Meibom.

40. *In summa vero divisione et regione cellarum*) Perpendantur antiqua si meliora *in summa vero divisione e regione cellarum.* Pont.

tertiis diatessaron ad diatonon synemmenon) Imo non diatessaron sed diapente: ut male habitum fuisse olim locum hunc omnes nunc videre possint. Phil.

Lego: *tertiis diapente ad diatonon synemmenon*; ut patet ex superiori-

diatessaron ad diatonon meson; quintis diatessaron ad diatonon hypaton; sextis diatessaron ad proslambanomenon; in medio ad mesen, quod ea et ad proslambanomenon diapason, et diatonon hyperbolaeon diapente habet symphoniarum communitates.

41. Haec autem si quis voluerit ad perfectum facile perducere, animadvertat in extremo libro diagramma musica ratione designatum, quod Aristoxenus magno vigore et industria generatim divisis modulationibus constitutum reliquit: de

bus et nostro diagrammate. MEIBOM.

et ad proslambanomenon) Lego: *et ad proslambanomenon, diapason: et ad diatonon hyperbolaeon.* Notandum quoque male in chromatico genere lichanos simpliciter et paranetas a Philandro appellari, quas ad reliquorum generum differentias respiciens, vocare debuisset lichanos et paranetas chromaticas. Duplici vero modo illas lichanos, et paranetas in generum differentiis appellant auctores. Aut enim, his ipsis vocabulis retentis, vocant lichanos et paranetas diatonas, chromaticas, et enarmonias: aut etiam, iis brevitatis causa omissis, appellant diatonas, chromaticas et enarmonias, adposito semper tetrachordi nomine: ut diatonos hypaton. Synemmenon chromatice; enarmonios hyperbolaeon. Priorem loquendi rationem interdum adhibent Euclides et Alypins: posteriorem Aristoxenus, Vitruvins, et reliqui fere omnes. Porro ex nostro diagrammate, trium generum differentias exhibente perspicua fiunt quae Vitruvius habet. Toni enim intarvallum in quatuor partes divisimus, ut diesis intervallo hypate hypaton distet a parypate hypaton enharmonio. Et ita in ceteris. MEIBOM.

Sequitur diagramma Consonantiarum, quas vasa in cellis posita faciunt.

Cella ima	Calla mediana	Cella suprema
Hypate hypaton		Proslambanomenos
4	Chromatice hypaton	4
Hypate meson	4	Diatonos hypaton
4	Chromatice meson	4
Mese	4	Diatonos meson 5 8
4	Chrom. synem. Paramee.	4 Mese
Nete synemmenon		
Paramese	Chrom. diezeugmen.	Diatonos synemmen.
5 4	5 4	
Nete diezeugmenon	Chrom. hyperbolaeon	5 Diatonos diezeugmenon
4		4
Nete hyperbolaeon		Diatonos hyperbolaeon

quo si quis ratiocinationibus his attenderit ad naturam vocis, et ad audientium delectationes, facilius valuerit theatrorum efficere perfectiones.

42. Dicet aliquis forte, multa theatra Romae

41. *si quis ratiocinationibus his attenderit*) Cum haec omnia ex ingenio tantummodo a Vitruvio dicta, neque experimentis firmata censeri possint; cum etiam perfectiones theatrorum obtinere, et in structura theatrorum antiquorum, et nostrorum etiam difficile admodum sit; dolendum sane est tanto brevitatis studio, ac tanta doctrinae obscuritate hoc argumentum fuisse a Vitruvio tractatum, ac laudandos esse conatus utcumque irritos hactenus eamdem doctrinam declarandi, pro constructione, figura, positu echeorum. Ex iis quae sequuntur videtur Vitruvium in id potissimum intentum fuisse, ut cantorum voces ab consonantia, seu echeorum, seu ipsius theatri cum ligneum erat, auxilium reciperent. Verum difficultates hinc oboriuntur non leves. Nam in theatris ex solidis rebus constructis, scimus vocem quidem ex fabricae consonantia non juvari, sed qualis emittitur eamdem servari, non corrumpi, neque extenuari. Si vero sola theatri materia ad consonantiam vocis actorum juvat, ex qua consonantia omnigeni soni excitari debent, quo pacto echea temperata ad sonos juxta Vitruvianam doctrinam, cum cantores ad sonum aliquem fixum adstricti non sint, vocem ipsorum juvare possunt, neque confundere? Quo autem pacto in magnis illis antiquorum theatris, intectis, tanto spectatorum numero frequentibus, tanto strepitu agitatis, ut Garganum putes audire nemus aut mare Thuscum, ut inquit Horatius, vel ex ligno, vel ex solidis rebus facta fuerint, consonantia vel ab echeis perfecta, vel a tabulationibus, voces cantorum juvari potuissent? Tamen ut iterum id moneamus non fortuito, nec ex ingenio tantum, Vitruvius suam doctrinam proposuit, atque Corinthiorum aeneorum exemplo a Mummio Romam convectorum confirmavit. Nos hoc argumentum conjecturis nostris pertractavimus in Exercit. V. STRAT.

42. *multa theatra Romae quotannis facta*) Theatra ex vetere more lignea ac temporaria primum fiebant, post etiam versatilia. Cujusmodi C. Curionem in funebri patris munere fecisse scribit Plinius lib. XXXVI. cap. 15. Quae res tametsi difficilis facta fuerit, eam tamen intelleximus et deformavimus. Postea lateribus, lapide caeso, et marmore extructa sunt, non temporaria mora, verum aeternitatis destinatione, ut dicam cum Plinio, quale Pompeii, quale M. Marcelli, quorum invita temporum injuria etiam nunc extant cadavera. Ex lateribus amphitheatrum Romae, Statilii, extra urbem, ad Lyrim Campaniae fluvium, qui Plinii tempore Glanicus dicebatur, nunc Gariglia-no, ad Minturnas, quae hodie Trajetto, et Puteolis. Ex quadratis lapidibus, Romae, Titi. E solido marmore, Veronense, Capuanum, et Atheniense. Theatra vero ex quadratis lapidibus, Romae, Pompeii, et Marcelli. Quae Romae hodie non extent nominantur a Paterculo Cassii, a Svetonio Claudii, a Tacito C. Caesaris, ab Ausonio Balbi, a Spartiano Trajani, a Sexto Aurelio Neronis, a Martiale Esquilinum, sed puto pro amphitheatris accipienda. PHIL.

quotannis facta esse, neque ullam rationem harum rerum in his fuisse. Sed erravit in eo, quod omnia publica lignea theatra tabulationes habent complures, quas necesse est sonare. Hoc vero licet animadvertere etiam a citharoedis, qui superiore tono cum volunt canere, advertunt se ad

Sed erravit in eo) Perplacent codices, in quibus scriptum legimus, *errabit*, aut *erraverit*. Phil.

lignea theatra) Hoc in loco Vitruvius indicat differentiam inter lignea et lapidea theatra: de ligneis autem, et de perpetuis, hoc est lapideis theatris, nonnulla litteris mandavit Ausonius, cujus versus Bulengerus (de theatro lib. II. c. 13.) et Gratiolus (de praeclaris Mediolani aedificiis cap. 9.) ad res suas illustrandas transtulere. Sunt autem illi Ausonii versus (in Ludo septem sapientum Prologi ver. 15.) qui sequuntur:

Ædilis olim scenam tabulatam dabat
Sobito excitata nulla mole saxea:
Muraena sic, et Gallius. Nota eloquar;
Postquam potentes, nec verentes sumptum,
Nomen perenne crediderunt, si semel
Constructa moles saxeo fundamine
In omne tempus conderet ludis locum,
Cuneata crevit haec theatri immanitas:
Pompejus hanc, et Balbus, et Caesar dedit
Octavianus, concertantes sumptibus.

Bulengerus, postquam retulit hosce Ausonii versus, in illis non parum esse dubitationis ait, ita enim ipsos intelligit ut si ferrent Muraenam et Gallium scenam tabulatam dedisse sine mole saxea. Doctissimus Scaliger verba illa, *postquam potentes* etc. de Muraena et Gallio accipit, quasi ipsi primi lapideum theatrum extruxerint. Ego vero interpunctione eorum versuum mutata, omnem dubitationem tolli video. Scaliger in Ausonian. Lect. lib. II. c. 1. ubi eos versus adducit, asserit, non dubium esse, Q. Gallium in sua aedilitate theatrum saxeum extruxisse. Sed falsam habuit opinionem; cum Pompejum fuisse primum conditorem saxei theatri, penitus persuadeat auctoritas Taciti, qui de Pompejani theatri structura Annal. lib. XIV. haec habet: erant qui Cn. Pompejum incusatum quoque a senioribus ferrent, quod mansuram theatri sedem posuisset. Nam antea subitariis gradibus, et scena in tempus structa, ludos edi solitos; vel si vetustiora repetas, stantem populum spectavisse. Illius Pompejani theatri vestigium habetur in Fragm. Vestig. Veter. Romae Jo: Petri Bellorii, ex quo diligenter desumpsi schema in Tabula XLIII. Porro non asseveraverim, omnia ex theatri partibus in exiguam formam redacta fuisse tam accuratis rationibus, ut delineatae, et in eo fragmento sculptae partes omnino responderent partibus illis theatri: ast ajo tamen, si non agatur de rerum plenissima, et perfectissima constitutione atque mensura, mihi plane videri, ei fragmento fidem esse praestandam. Nec addam quae Serlius protulit, qui in suo lib. III. ichnographiam cujusdam antiqui aedificii exhibuit, scripsitque fuisse Pom-

scenae valvas, et ita recipiunt ab earum auxilio consonantiam vocis. Cum autem ex solidis rebus theatra constituuntur, idest ex structura caementorum, lapide, marmore, quae sonare non possunt, tunc ex his hae rationes sunt explicandae.

43. Sin autem quaeritur in quo theatro ea sint facta, Romae non possumus ostendere; sed in Italiae regionibus et in pluribus Graecorum civitatibus: etiamque auctorem habemus L. Mummium, qui diruto theatro Corinthiorum ea ae-

peii porticum, aut juxta alios Marii domum. Sed figura ipsa negat illud fuisse Pompeii porticum. Theatri Pompejani caveam suffecisse large quadraginta hominum millibus litteris prodidit Plinius in suo lib. XXXVI. c. 15. Quamobrem quidpiam humani passus est Philander, qui citans P. Victorem, sive potius G. Rufum, scripsit *Pompei theatrum capiebat loca octoginta millia*. Dedicatum vero fuit idem theatrum anno V. C. 699. ut ex Dione collegit Petavius in sua Doctr. temp. lib. XIII. ad dictum annum. Et cum Caesari Octaviano nomen Augusti tributum fuerit anno V. C. 727., colligi facile potest theatrum illud dedicatum fuisse annis 27. antequam Caesari nomen Augusti tribueretur: sed Vitruvius libros suos composuit paulo post eum annum: itaque ex hisce plane sequitur a Vitruvio visum fuisse Pompeii theatrum. Quin etiam ipse Vitruvius theatri ejusdem mentionem, ut ego pro certo habeo, fecit in tertio suo libro art. 25., ubi theatrum lapideum nominavit. Pro certo autem habeo, namque observavi a Vitruvio nominatas fuisse porticus Pompejanas, quae porticus a Pompejo post scenam sui theatri fuerant aedificatae. In exhibito vestigio illius theatri unicum ambulacrum *rrr* in ambitum, et duo recta *ee*, *ee* ambulacra visuntur. Sed hic, quando antiqui illius Romani theatri vestigium dedi, non committam, ut aliud theatri Romani vestigium non proferam, quod delineatum est in mea Tabula XLIV. Hujus exemplum juris publici fecit Franciscus Blanchinus. Extat in ejus operis (*Camera ed iscrizioni sepolcrali* etc.) fig. VIII. Vestigium theatri effossum prope muros veteris coloniae Antiatis supra littus Tyrrheni maris. Et de ruinis ejusdem theatri, cujus ichnographiam dedit, idem nonnulla sic scripsit, ut luminibus quae largitus est opportune usurus sim. Pol.

tunc ex his hae rationes sunt explicandae) Legebatur *tunc ex his hac ratione sunt explicanda*. Emendatio ex Mss. Pone. Reg. et E. P. F. repetita. Nempe ex solidis theatris quae sonare non possunt, hae musicae consonantiae sunt arte eliciendae. Pont.

43. *Sin autem quaeritur*) Prima excusa *sin autem quaeretur* ut supra *dicet aliquis forte*. Pont.

qui diruto theatro Corinthiorum) Mummium Corinthum vicisse, et vasa

nea Romam deportavit, et de manubiis ad aedem Lunae dedicavit. Multi etiam solertes architecti, qui in oppidis non magnis theatra constituerunt, propter inopiam fictilibus doliis ita sonantibus electis, hac ratiocinatione compositis perfecerunt utilissimos effectus.

CAPUT VI.

De formatione theatri a fcienda

44. Ipsius autem theatri conformatio sic est facienda, uti quam magna futura est perimetros

aerea, et signa multis Achajae oppidis dispersisse testatur Plinins lib. XXXIV. eap. 3. Memioit Asconius tertia commentatione in Verrem, Pansanias etiam in Corinthiacis, Achaicis et Eliacis. Phil.

44. *uti quam magna futura est perimetros imi, centro medio collocato, circumagatur linea rotundationis*) Scribatur: *uti quam magna futura est perimetros, circini centro medio collocato circumagatur*. Ita in Edit. Ven. cujus etiam vestigium apparet in Mss. Est. Sag. in quorum altero est *si centro*, in altero *sym centro*. Sie Vitruvius lib. III. c. 3. *uti circini centrum unum, cum sit positum in capituli tetrante, alterum*. lib. IV. cap. 3. *in medio autem quadrato circini centrum collocetur*. lib. IX. cap. 8. *et circini centrum collocandum in linea circinationis*, et paulo post: *et tum circini centrum collocandum est eo loci*. Pont.

quam magna futura est perimetros imi) Hic est sensus: cum lineam duxeris, quantam velis frontem extruendi theatri patere, in ejus medio collocato circini pede statario sive immobili, quod hic centrum vocat, uti in capite primo libri tertii, diductoque circino ad ntrumvis cornu ductae lineae, circumagatur rotundatio. Phil.

quam magna futura est) Significatio verborum Vitruvianorum hoc in loco difficilis inventu videtur, si una eademque significatio esse debeat, tum verborum eorumdem, quibus agit Vitruvius de Romano theatro, tum verborum, quae infra art. 53. ipse Vitruvius agens de theatro Graecorum scripsit ita: *quod primum in ima circinatione*. Porro utrobique praecipit, incipiendum esse ab descriptione circuli in imo: in quo, si theatrum esset Romanum, inscriberentur quatuor aequilatera trigona, si Graecum tria quadrata. Sed ambitus propositi circuli quodnam imum planum cingere debet? Num erit circulus VXAZV (Tabula XLV. fig. 1.) descriptus adhibita diametro ZX integri theatri, qui ambitu

imi, centro medio collocato, circumagatur linea

suo dimidio ZVX, semicirculum, in quo sunt gradus comprehendat, et cingat in theatri plano? Is vero sic descriptus circulus VXAZV a me facilitatis gratia nominabitur circulus theatri. An erit circulus *ndcbn* descriptus adhibita diametro *bd* orchestrae, qui parte sua *bnd* orchestram ipsam comprehendat, et cingat in imo orchestrae plano? Hic autem a me dicetur circulus orchestrae. Jocundus in sua Vitruvii editione (quae prodiit anno 1511., et quae si figuras spectes, editionibus ceteris derivatis ex ea praestat) in pag. 50. agens de Romano theatro, figuram dedit circuli continentis trigona quatuor aequilatera: ast a tergo paginae ejusdem figuram aliam exhibuit, in qua ichnographia Romani theatri adumbrata est, in hac tamen circulus atque trigona desiderantur. Verum, in hac si pro fronte scenae habeatur ordo quidam columnarum proximus lineae frontis scenae, inde admodum probabile id fiet, quod ab Jocundo ductus fuerit circulus orchestrae, non autem circulus theatri. Et id etiam ad figuram Graeci theatri, quae in pag. 52. reperitur, debita ratione potest pertinere. Perraultius quoque, cum vocem *imi*, adhibuisset plano orchestrae, tamquam humiliori reliquis theatri planis, circulum, de quo agimus, ita determinavit ac posuit, ut vere sit circulus orchestrae, et in eo quatuor trigona inscripsit. Eodemque modo circulum orchestrae in Graeci theatri figura delineavit, in quo inscripsit tria quadrata. Haec ego scripseram multo ante quam Marchionis Galiani editio librorum Vitruvii prodiret. In hujus figura 1. Tabula XVI. theatri Romani ichnographio delineata conspicitur, et in ea circulus, de quo agimus, est circulus orchestrae. Itemque circulus orchestrae est in ichnographia theatri Graeci in fig. 1. Tab. XVII. Et idem Galianus in Annot. 1. p. 188. ubi de theatro Romano agit, ad Vitruvii verba *perimetros imi*, se dissentire, ait, a Barbaro et a Philandro: sed brevitati consulturus, se nolle eorum opiniones refutare profitetur. Ab usu circuli orchestrae ad usum circuli theatri gradum facio. A Caesariano in sua Vitruvii editione ann. 1521. p. 81. in theatri Romani figura ille circulus, in quo etiam aequilatera triangula quatuor inscripta sunt, sic delineatus est, ut circulus theatri clare sit. Et eodem plane modo idem Caesarianus in theatri Graeci figura p. 83. circulum theatri, in quo inscripta sunt tria quadrata, constituit. Addam ab Jo: Baptista Caporalio utriusque theatri figuras desumptas ex Caesariani editione, in suae editionis ann. 1536., paginas 117. et 120. translatas fuisse. Quin etiam Philander, quamquam figuras non dederit, a Caesariano tamen non dissensisse videtur. Philander enim, ubi agitur de Romano theatro in sua annot. ad art. 44. intellexit delineandum esse circulum ambientem theatrum integrum, hoc est circulum theatri. Neque sane ad ea, quae deinde Vitruvius scripsit de theatro Graeco, Philander quidpiam adnotavit, quod ostendat, in Graeci theatri conformatione, locum illi suae annotationi dari non posse. Ego vero loca Vitruvii ad rem facientia expendi: tum ejus interpretum quos hactenus commemoravi rationes inspexi; neque tamen potui in omnibus sequi eorumdem sententias. Melior autem mihi visa est media illa via, quam ingressus est Barbarus, de quo nunc dicam, et eam viam persequar. Porro Barbarus ad describendum propositum illum circulum in delineatione theatri Romani usus est circulo

theatri: at in delineatione theatri Graeci usus est circulo orchestrae. Nunc vero rationes afferam, propter quas in ichnographia theatri Romani, quae delineata conspicitur in fig. 1. meae Tab. XLV. propositum illum theatri circulum VXAZV, hoc est perimetron da quo scripsit Vitruvius, adhibita diametro xz integri theatri, descripserim potius, quam circulum orchestrae. Consideravi enim totam hanc sententiam ,, ipsius autem theatri conformatio sic ,, est facienda, uti quam magna est ,, perimetros imi '': in qua verba *theatri conformatio* integrum indicant theatrum; quamobrem illud valde probabile reputavi, quod praecedentia verba, *perimetros imi*, significent ambitum plani, in quo integrum theatrum formandum sit: quod etiam Barbarus judicavit. Praeterea observandum est in Romanis theatris opus fuisse ut quamplurimis sufficerent loca ad spectandum: quamobrem semicirculi graduum capacitas, quam magis fieri posset, grandis facienda erat. Ac quidem Plinius narravit theatri Pompejani caveam suffecisse large quadraginta hominum millibus. Et Marcelli theatrum teste P. Victore, capiebat loca triginta millia. At theatri Romani orchestra nonnisi senatoribus erat destinata; eorum autem numerus varius fuit: maximus tamen senatorum, numerus aliquando fuit super mille: bis millium senatorum mentio nuspiam reperitur. Cum igitur haec ita se habeant, facile patet id, quod tamquam unum argumentum ponam, nimirum orchestrae aream $bndb$ pro senatoribus multo minorem area $ZVXdnbZ$ pro reliquis spectatoribus fieri debuisse. Supputatio autem rationis inter orchestrae aream $bndb$ et aliam aream $ZVXdnbZ$ haud difficulter institui poterit attendendo areas circulorum esse inter se ut diametrorum quadrata. Atque hic interserere liceat propositionem quae sequitur, et quae facile demonstrari potest. Si in orchestrae circulo $nbcdn$ inscriptum sit triangulum aequilaterum nEF cujus latus EF sit parallelum diametro ZX theatri, transeunti per centrum t, at ex hoc centro ducatur radius tc, qui ad rectos angulos secet latus EF in Y, erit linea tY para quarta diametri circuli orchestrae. Esset autem in hypothesi usus circuli orchestrae, ea linea tY mensura latitudinis pulpiti, seu scenae histrionum. Tum etiam praestabit observare, a Vitruvio in art. seq. scriptum esse: *ita latius factum fuerit pulpitum, quam Graecorum, quod omnes,* (in Romano theatro,) *artifices in scena dant operam.* Fiebant autem ab artificibus in scena aliquando ii amplissimi ludi, qui etiam circum poterant occupare, ut Onuphrius Panvinius (de Ludis Circens. lib. II. c. 12.) litteris mandavit: ludos scenicos, quorum proprius locus theatrum erat, etiam in circo aliquando factos fuisse, referunt Livius et Tranquillus. Nec non de ludis theatralibus Philander in sua annotat. ad art. 18. tradidit haec: *in theatro proprie fiebant ludi scenici: legimus enim apud Dionem in theatro Trajanum gladiatores commisisse.* At hercle quam spatiosa requirebatur scena, hoc est area, ut possent gladiatores non modo singuli cum singulis, sed etiam catervarii confusi mixtique pugnare! quam spatiosa quoque propter commodum saltationum et chorearum! uno verbo propter commodum omnium artificum, quorum propriae essent motiones requirentes locum longe lateque patentem. Quamobrem ceu rationi apprime conveniens id constituam, quod fuerit pro latitudine scenae Romani theatri prorsus necessarium, ut non sola diametri orchestrae pars quarta, daretur ei latitudini, sed ea major mensura adhiberetur, qua adhibita evadarat scena admodum ampla atque spatiosa. Modo fingamus, nos velle in thea-

tro Romano uti circulo orchestrae. Cum ex dictis in eo theatro area orchestrae debeat esse multo minor area, pro spectatoribus; et cum scenae histrionum latitudo nequeat esse nisi quarta pars diametri orchestrae, sequetur, eam scenae latitudinem nonnisi parvam obtineri posse. Parvam dico, habita ratione necessitatis illius, propter quam in Romano theatro fieri debebat, ut scena histrionum esset admodum ampla atque spatiosa. Itaque si adhibendo circulum orchestrae non potest haberi ea scenae latitudo, quae necessario est habenda, plane oportet circulum illum deserere, atque intelligendum est, ab Vitruvio circulum theatri fuisse indicatum.

Porro pro theatro Romano antiquos minime usos fuisse circulo orchestrae, reliquiae veterum theatrorum generis illius satis quidem demonstrare, et sententiae meae utique favere videntur. Ordior a theatro Saguntino, cujus figuram in mea Tab. XXXIX. videre est. Ea vero figura non ichnographiam seu vestigium theatri, sed scenographiam ostendit. Quapropter theatri partes non juxta ratione, sed secundum *perspectivae* regulas repraesentantur. Et planum scenae, non ea, quam habebat latitudine, sed minore, quasi abscedens, est pictum. Nihilo tamen minus latitudo scenae, quae picta visitur, et quae si Architectus usus fuisset circulo orchestrae, deberet esse quarta pars diametri circuli ejusdem orchestrae, invenitur esse major quam ea quarta pars: et multo etiam major esset, si in figura ichnographia haberetur, hoc est, planum vestigium theatri esset delineatum, quare in eo vera mensura sumi posset. Ex his igitur clare apparet, pro principio conformationis illius theatri, quod Romanum reputandum est, architectum circulo orchestrae minime usum fuisse. Quod vero attinet ad Pompeii theatrum, in ejusdem figura (Tab. XLIII.) quae ichnographia seu vestigium ejusdem theatri est, complevi orchestrae hgd semicirculum, unde ortus est orchestrae circulus $hgdbzmh$, cujus perpendicularis diameter est gz, at horizontalis diameter est hd, in hoc circulo inscripsi triangulum aequilaterum gmb, cujus unum latus mb parallelum est diametro hd. Ut vero etiam superius ostendi si architectus pro principio conformationis hujusce theatri usus fuisset circulo orchestrae, debuisset scenae latitudo Rq esse aequalis quartae parti illius diametri $gzed$: sed reapse ea latitudo in theatri ichnographia multo major est parte illa quarta, cum sit illius quartae partis fere tripla; quamobrem liquet, architecto orchestrae circulum usui non fuisse. Neque tamen adhibuit circulum theatri: et id quomodo se habeat, ut clarius constaret addidi graduum semicirculo KVM reliquum semicirculum KANBM, ut fieret integer theatri circulus VKANBMV; et in hoc circulo inscripsi triangulum aequilaterum VAB, cujus latus AB parallelum est lateri mb minoris trianguli. Facile autem apparet architectum sua muri scenae linea DE magis accessisse ad latus AB trianguli inscripti in circulo theatri, quam ad latus mb trianguli inscripti in circulo orchestrae. Pergo ad ichnographiam theatri Marcelli, in qua etiam perfeci circulum orchestrae, ut sit $ghFeRmg$, et in hoc inscripsi triangulum aequilaterum gFR, cujus latus FR parallelum est ad orchestrae diametrum hm. Ut vero superius, ita hic datum est asserere scenae latitudinem Ai esse multo majorem quarta parte diametri hm orchestrae. Sed praeterea magnum descripsi arcum aVNd-yKqa, qui tamquam theatri circulus esset (atque hic obiter notabo totum illud Marcelli theatrum ambitu arcus circuli apte circumcludi). In eo satis magno arcu inscripsi triangulum aequilaterum aNK, cujus latus NK item

rotundationis, in eaque quatuor scribantur trigo-

parallelum diametro *hm* orchestrae. Et inveni, ab hoc latere terminari murum frontis scenae, sive, ut Vitruvius ait, finiri frontem scenae; et architectum ordientem conformationem illius theatri, non orchestrae circulum, sed circulum theatri adhibuisse. Demum dicam de ichnographia theatri Antiatis quam ex Blanchino desumptam exhibui. In ea, in qua item perfeci orchestrae circulum *gh*F*e*R*mg*, et in hoc inscripsi triangulum aequilaterum *g*FR, perspicue apparet, non fuisse adhibitum ab architecto circulum orchestrae. Quin immo theatri circulo architectus usus esse plane videtur. Peracto enim a me semicirculo graduum, atque ita habito integro theatri circulo *a*VN*dy*K*qa*, et intra hunc inscripto triangulo aequilatero *a*NK, cujus latus NK parallelum diametro *hm* orchestrae, res eo est perducta, ut manifestum sit, ab latere NK determinari murum frontis scenae, nimirum *frontem scenae finiri*. Blanchinus in memor. opere p. 79. haec scripsit: *Avanti alla scena restava il luogo per il pulpito del poeta, e per l'orchestra, e in distanza competente da formare un triangolo equilatero sopra la linea retta della scena, come Vitruvio prescrisse, vedevasi una più grossa muraglia formata in circolo, la maggior parte caduta in terra, ma conservata nel suo vestigio, e a luogo a luogo nella sua altezza: e a questa bisogna intendere appoggiati i gradini di legno per ricettarvi gli spettatori.* Pol.

quam magna futura est perimetros imi) Perspicuum non est ex hisce Vitruvii verbis, num perimetrum exteriorem totius molis theatri, an interiorem orchestrae intelligat. Barbarus exteriorem perimetrum explicat, ac frontem scenae statuit latus trianguli inscripti. Idemque sensus est quem Caesarianus verbis Vitruvii tribuit, atque, ut Polenus putat, etiam quod tamen dubium est. Philander, Perraultius, Galianus, Ortiz, Newtonus, perimetrum interiorem, seu orchestrae explicant. Polanus sententiae antiquorum interpretum rationibus in annot. sup. adductis adstipulatur. Qui tamen sententiae suae confirmationem eum ex theatri Saguntini figura deducit, omnino non congruit eum descriptione Konynghamii, qui quatuor aequilatera triangula in circulo orchestrae inscripta agnoscit. Vid. not. ad §. 54. et Exerc. VI. Staat.

in eaque quatuor scribantur trigona paribus lateribus intervallis: extremam lineam circinationis tangant) Hisce verbis duae continentur sententiae. Ad primam exponendam animadvertere praestat, post verba, *paribus lateribus*, subintelligenda esse verba *paribus angulorum* conjungenda cum verbo *intervallis*; atque adeo sententiam esse hanc: describantur quatuor triangula, quae habeant latera aequalia, intervalla angulorum aequalia. Altera sententia ut explicetur, illud observare oportet, quod ii anguli, qui a geometris dicuntur ad circumferentiam, dicantur a Vitruvio tangere lineam circinationis. Ita in hoc libro art. 53. ait, *quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt.* Sententia igitur altera est haec; ea quatuor triangula omnea angulos habeant ad circumferentiam. In mea Tabula XLV. fig. 1. delineata sunt quatuor triangula RSV, ZGΩ, CAD, ΦBX, quae habent latera aequalia, intervalla angulorum aequalia, omnes angulos ad circumferentiam. Quamobrem circuli ambitus ZVXAZ, qui a Vitruvio dicitur extrema linea circinationis, divisus est in duodecim aequales partes. Pol.

na paribus lateribus intervallis: extremam lineam circinationis tangant: quibus etiam in duodecim signorum coelestium (descriptione) astrologi ex musica convenientia astrorum ratiocinantur.

45. Ex his trigonis, cujus latus fuerit proximum scenae ea regione, quae praecidit curvaturam circinationis, ibi finiatur scenae frons, et

intervallis, extremam lineam) Legebatur *et intervallis quae extremam.* Vetera *quae* omittunt, atque *et* modo sic *intervallis extremam lineam circinationis*; modo sic *intervallis extremam lineam circinationes.* Alterutrum praestat quam vulgata. cap. 8. *apparet angulos trigonorum IV. tangere lineam circinationis.* Pont.

quibus etiam in duodecim signorum coelestium astrologi) Manilius lib. II. Astronom. v. 273.

Circulus ut dextro signorum clauditur orbe
In tres aequales discurrit linea ductus,
Inque vicem extremis jungit se finibus ipsa:
Et quaecumque ferit, dicuntur signa trigona
In tria partitus quod ter cadit angulus astra,
Quae divisa manent ternis distantia signis.

Michael Fayus in sua Manilii editione in usum Delphini, ut eos versus illustraret figura usus est nostrae prorsus simili. Pol.

signorum coelestium astrologi) Legebatur *coelestium descriptione*: quod ultimum in antiquis libris desideratur. Pont.

ex musica convenientia astrorum) Vide quae scripsi in caput secundum libri primi. Phil.

ex musica convenientia astrorum) Galianus, ut illud Vitruvii dictum explicaret Ptolomaei verba attulit Harmon. lib. III. cap. 9. *Tetragonorum quidem species dumtaxat tres: totidem nempe quot sunt species consonantiae diatessaron: trigonorum vero, quatuor, quot sunt species consonantiae diapente, quia solis his, ex consonantiis, contingit incompositis esse.* Pol.

ex musica convenientia astrorum) Duodecim signa coelestia in circulo sphcrae maxime astrologi notant. Idipsum fortasse argumento esse potest lineam rotundationis, quam paullo ante Vitruvius describendam praecipit, esse lineam ambitus theatri exterioris. Quaenam enim alia analogia conjici potest, quam auctor inveniat inter descriptionem theatri et circulum coelestem? Tamen Galianus locum adducit Claudii Ptolomaei a Poleno relatum. Atque etiam Ortiz opinatur Pithagoricae sectae doctrinam hic indicari, de qua Achilles Tatius, ac Geminius fuse egerunt. Philander quoque similia notavit. Nullam, fateor a me intelligi posse analogiam inter constructionem theatri, et sphaeram coelestem, ex harmonia deductam, quod in utroque argumento circulus in partes aequales duodecim sit tribuendus. Strat.

45. *scenae frons*) Ante omnia in fig. 1. intelligemus, centro *t* circuli ZVXAZ descriptum esse semicirculum

ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur, quae disjungat proscenii pulpitum et orchestrae regionem (ita latius factum fuerit pulpitum quam Graecorum, quod omnes artifices in scena dant operam: in orchestra autem senatorum sunt se-

banud; cujus diameter ***bd*** parallela est lateri RS, ut hoc latus est parallelum integri circuli diametro ZX. Hisce positis ajo, haberi tres principes theatri partes, quibus reliquae omnes comprehenduntur, ut notavit Boindinus (Memoir. de l'Acad. des Inscript. T. I.) Ex tribus autem illis principibus partibus una erat orchestra ***banudb***. Pars altera instructa gradibus erat ZVX*dnb*Z. Tertia erat ZXMHZ, quae dicebatur scena, sed universali quadam ratione sic appellabatur; eratque ea, quae a me scena tota nuncupata est. Pol.

scenae frons) Spatium proscenio relictum, si frons scenae determinetur ex latere trianguli aequilateri inscripti circulo orchestrae, inter eam lineam, atque parallelam per centrum orchestrae ductam, angustum revera est, non enim excedit latitudine quartam diametri orchestrae partem. Poleni conjecturae omnino negligendae non sunt, ut latitudo proscenii in theatris Romanorum ejusmodi fiat, quae spectaculis apta sit. Strat.

et ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur) Attendatur, nam *centrum* carent prima excusa, alia cum codice Bin. *per*. Equidem locus mihi obscurus. c. 8. *per centrum orchestrae parallelos agitur.* Pont.

quae disjungat proscenii pulpitum) Proscenium auctore Diomede est locus ante scenam. Ibi erat pulpitum, in quod actores fabularum prodirent. Scena itaque erat altior pulpito, pulpitum altius orchestra, in qua erant Senatorum et honorificentissimorum apud Romanos loca, et apud Graecos scenici anas perficiebant actiones. Phil.

quod omnes artifices in scena dant operam) Scena apud Graecos, apud quos, cum reliqui artifices per orchestram sua peragant, soli comici et tragici suas in scena praestant actiones. Est autem scena, ut Cassiodoro placet Variarum lib. III., frons theatri, idest ea theatri pars, quae ab uno ejus cornu ad alterum cum coopertura ducebatur, quod fieret theatrum in hemicycli fere formam. Ea aut versatilis fuit, quum subito tota machinis quibusdam verteretur, et aliam picturae faciem ostenderet, aut ductilis, quum tractis tabulatis hac atque illac species picturae nudaretur interior. Auctor Servius lib. III. Georg. Sed libet Cassiodori verba de theatri origine referre, sunt autem ex epistola ad Symmachum. Cum agricultores, inquit, feriatis diebus sacra diversis numinibus per lucos vicosque celebrarent, Athenienses primum agreste principium, in urbanum spectaculum collegerunt, theatrum Graeco vocabulo visorium nominantes, quod eminus astantibus turba conveniens sine aliquo impedimento videatur. Frons autem theatri scena dicitur, ab umbra luci densissima, ubi a pastoribus inchoante verno diversis sonis carmina cantabantur. Hactenus Cassiodorus. Labeo vero apud Ulpianum Pandect. lib. III. de iis qui notantur infamia, scenam definit esse eam, quae ludorum faciendorum causa quolibet loco ubi quis consistat, moveaturque spectaculum sui

dibus loca designata) et ejus pulpiti altitudo sit ne plus pedum quinque, uti qui in orchestra sederint, spectare possint omnium agentium gestus.

46. Cunei spectaculorum in theatro ita dividantur, uti anguli trigonorum, qui currunt circum curvaturam circinationis, dirigant ascensus scalasque inter cuneos ad primam praecinctionem. Supra autem alternis itineribus superiores cunei medii dirigantur. Hi autem, qui sunt in imo et

praebiturus, posita sit, in publico privatoque vel in vico, quo tandem passim homines spectaculi causa admittantur. Placidus vero Grammaticus dicit esse cameram hinc inde compositam, quae umbrae loco in theatro erat, in quo ludi actitabantur: item scenam vocari arborum in se incubantium quasi concameratam densationem, ut subterpositos tegere possit: item compositionem alicujus criminis, quae digna sit in theatro exclamationibus tragicis. Phil.

in scena) Ita Mss. Pit. Est. Sag. Oxf. Caes. Bim. Cod. *in scenis*. Legebatur *in scenam*. Pont.

46. *Cunei*) In theatris erant partes graduum determinatae a duabus planis viis, et a duobus scalariis. In nostra Tab. XL. fig. 1. unus cuneus est BG*xc*, dextra et sinistra terminatus a duobus scalariis, inferius vero a plano praecinctionis, superius a plano porticus supremae, ut ex figura perspicue apparet. Pol.

Cunei spectaculorum) Scalaria, quibus cuneorum figurae finiuntur, putavit Marchio Maffejus, directionem radiorum ad centrum convergentium non habuisse, sed ejusmodi ut major latitudo cunei alterne fuerit in ima et summa gradatione. Sed eam opinionem improbat observatio theatrorum Saguntini et Herculanensis, in quibus scalaria directionem habent radiorum ad centrum convergentium, ipsorumque symmetriae ac usus ratio. Strat.

spectaculorum) Hac voce Vitruvius usus videtur, ut designaret locum, unde spectatur: quemadmodum Cicero in Orat. pro Sextio (art. 58.) *tantus est ex omnibus spectaculis usque a Capitolio, tantus ex fori cancellis plausus excitatus*. Pol.

anguli trigonorum, qui currunt circum curvaturam circinationis, dirigant ascensus scalasque inter cuneos ad primam praecinctionem) Indicantur hic a Vitruvio trigonorum anguli septem (Tab. XLV. fig. 1.) *z*, *c*, Φ, V Ω, D, X qui coincidunt cum curvatura. Ex eis autem angulis si ducantur ad centrum *t* lineae Z*t*, C*t* etc., et septem scalae KP, KP etc. directaa sint secundum eas lineas productas ad scalarum partes, verum illud erit, quod illi anguli dirigant ascensus scalasque inter cuneos, ut caussa exempli, inter cuneos *m*P*hk*, et NPLK est scala K*h*PN, omnes vero septem illae scale pertingent summitatibus suis ad primam praecinctionem *y y y y*. Pol.

Hi autem, qui sunt in imo) Ex eo quod anguli trigonorum ad gradatio-

dirigunt scalaria, erunt numero septem, reliqui quinque scenae designabunt compositionem; et

nem septem sunt, non ideo deducendum videtur scalaria septem fuisse, quemadmodum Galianus, Newtonus, ac Polenus in suis schematibus repraesentarunt. Vel enim necesse est, scalaria duo in extremis cornubus gradationis disponere, quod quidem absurdum esset, vel eadem ab extrema ea linea paulum retrahere, ut Polenus, ac etiam Newtonus iudicarunt, quod est arbitrarium, neque symmetricum. Nam quot erant scalaria tot fuisse debuerunt exitus, qui in extremis cornibus aut prope ipsa aperti ineptam distributionem efficiunt. Praeterea inutilia quoque fuissent quodammodo, nam scalaria ad distributionem spectatorum utramque partem facere debebant. Ejusmodi vero scalaria in extremis posita ex una tantum parte cuneos habebant, in quos ex secundo in ordine scalario spectatores distribui poterant. Eapropter scalaria quinque in inferiore gradationis parte fuisse, sex in superiore censendum est. Quod convenit spectatorum numero, qui minor est pro parte inferiore quam pro superiore. Atque haec quidem sic intelligenda videntur ut Vitruvianae structurae explicatio habeatur: pluribus enim aliis variisque modis eas scalariorum dispositiones factas fuisse credibile est, pro theatrorum magnitudine atque praecinctionum numero. Notat Newtonus in theatro Marcelli extremam lineam circinationis in partes aequales sexdecim fuisse divisam, ex iisdemque aditus fuisse definitos. Sirat.

scalaria) Hoc verbo indicat Vitruvius scalas inter cuneos, quae erant sub dio. Duas Lipsius eorum figuras obtulit. Unius exemplum in Tab. XLV. est fig. 2., in qua scalariorum gradus, et his majores sedilium gradus, apparent. Alteri Lipsii figurae praeferendam existimavi eam, quae ab Eq. Carolo Fontana exhibita est, et habetur in mea Tab. XLV. fig. 3., in qua ABGC est scalarium interjacens inter cuneum DFBA, et cuneum CGKR. Pol.

reliqui quinque scenae designabunt compositionem) Hi reliqui quinque anguli in Tab. XLV. fig. 1. sunt RBAGS. Vitruvius vero ubi ait, ab hisce angulis designari scenae compositionem indigitat scenam erectam; ac verba, *scenae compositionem*, indicat positionem nonnullarum partium ipsius scenae, et quorumdam locorum pertinentium ad ipsam scenam. At anguli erant in linea rotundationis, et illius scenae frons determinabatur ab latere RS, igitur intelligendum est non tantum ipsos angulos, sed etiam lineas (hoc est latera triangulorum) ab iisdem angulis ductas, debere designare scenae compositionem. Ab interpretibus autem librorum Vitruvii haudquaquam explicatus fuit perspicue hic locus. Quamobrem ante omnia animadvertam, concipiendum esse ab lineis formantibus tres angulos tria comprehendi ostia; quorum unum valvarum regiarum nomine designatur; alia duo pertinent ad hospitalia. Pol.

reliqui quinque) Quinque hisce punctis determinatur positio valvae regiae in medio, atque aperturarum lateralium, ut appareat duas utrinque fuisse. Harum una ex singulis partibus hospitalium designabit compositionem, seu habitationum quas hospitibus assignatas fuisse, indicabatur. Altera vero et a medio remotior ex utraque parte itinera versurarum spectabit. Has aperturas Perraultius, Newtonus, Galianus

unus medius contra se valvas regias habere debet; et qui erunt dextra ac sinistra hospitalio-

explicarunt, ut sint viae ad latera ipsius scenae utrinque, in eo tractu, qui disjungit theatri cornua ab ipsa scenae fronte. Quod quidem admitti posset, si apices bini triangulorum inscriptorum, ex reliquis quinque, ea puncta notarent. Ut hanc conditionem servaret Ortiz in ipsa scenae fronte duas hasce aperturas notavit, quae tamen non spectant itinera versurarum, si pro versuris intelligantur viae, per quas aditus in orchestram datur, inter scenam et gradationem. Caesariani ac Barbari explicationes, quae a triangulis dependent inscriptis circulo theatri, earum aperturarum usum non patefaciunt. Omnibus his studiosior Poleni videtur explicatio. Strat.

valvas regias) Hisce verbis Vitruvius indicat, oportere ut in medio scenae erectae pateat (Tab. XLV. fig. 1.) Ostium maximum *vv*; quod ostium est intra lineas AC, AD a quibus efficitur angulus CAD: et cum ita illud ostium in medio sit, contra se habet medium angulum A. Quin opinari licet, ab Vitruvio ostium, de quo agitur, hic nominari valvas regias, vel quia ostium illud magnificum erat, vel quia per illud ostium prodibant in scenam histrionum personae, quae repraesentabant reges, vel quia pertinebant ad eum locum, qui aula regia dici potuit: non quod vere aulam regiam repraesentaret, sed quod in eo loco illud erat prisma scenarum, in cujus una facie deformatum et pictum erat regium domicilium, vel solum, vel inter aliqua grandia aedificia; quod regium domicilium etiam aula regia nominabatur. Sed praestabit id attendere, quod non fuerint in scenarum frontibus facta constanti certaque ratione tria illa ostia, de quibus agit Vitruvius. Meam vero observationem confirmabo exemplo uno sumpto ex fragmento vestigii theatri Pompejani Tab. XLIII. In parte illa DE pertinente ad vestigium scenae erectae, visuntur indicia perspicua, non trium, sed novem ostiorum quae litteris *aa vv* signavi atque distinxi. Pol.

et qui erunt dextra ac sinistra hospitaliorum designabunt compositionem) Scilicet anguli B et G Vitruvii interpretes, partium scenae erectae admodum varias explicationes ac figuras dedere, nonnullas etiam inutiles exceptis Barbaro et Perraultio. Hic theatri Romani ichnographiam exhibiturus, ut proposito Vitruvii loco satisfaceret, ostiis hospitalium eam dedit positionem, qua fit, ut per eorumdem ostiorum medium transeant duo illa latera trigonorum, quae sunt perpendicularia lineae scenae (in mea Tab. XLV. fig. 1. ea latera sunt BΦ, GΩ, et linea scenae est RS). Vocem autem *hospitalium ille* interpretatus est *entrée des etrangers*, nempe ostia advenarum. Verum et legere oportet *hospitaliorum*, et Vitruvius ibi non ostia modo, sed loca quaedam indicat. Quod vero, praeter cetera, animadvertendum est diligentius, circulum idem Perraultius descripsit, non ut praeceperat Vitruvius, sed ejusmodi, ut ipsius circuli pars dimidia cum interno ambitu orchestrae congrueret, atque inde factum est, ut in eo circulo Perraultius trigona nimis parva descripserit; et quod consequitur, sua ostia advenarum nimis propinqua valvis regiis designaverit. Itaque cum Perraultio facere minime possum. Barbarus autem Romani theatri ichnographiam in sua Vitruvii editione

rum designabunt compositionem; extremi duo spectabunt itinera versurarum.

47. Gradus spectaculorum, ubi subsellia, com-

ad trigona justae magnitudinis conformavit. Sed ostia illa ad partes dexteram et sinistram valvarum regiarum in ea ichnographia cernuntur ibi designata, ubi nullum praestant aditum in hospitalia, his enim non respondent: ac visuntur latera trigonorum, quae sunt perpendicularia lineae scenae, adhibita esse ad hospitaliorum interna latera determinanda. Quamobrem neque cum Barbaro consentiendum esse existimavi. Hospitaliorum vero nomine intelligenda sunt loca in mea figura notata litteris ΓΔΛΣ, et 2. 4. 5. 3. idque confirmat Vitruvius art. 52. hujus libri, ubi scribit „ dextra ac sinistra hospitalia. Secundum autem spatia ad ornatus „ comparata " etc. Itaque hospitalia erant spatia seu loca in proscenio in quibus instruebantur ornatus. Atque adeo ea loca id nomen obtinuere, non quod reapse hospitalia fuerint, sed quod in eis locis illa erant prismata scenarum, in quorum unoquoque aliqua facie aedificia hospitum propria deformabantur, pingebanturque. Ea autem loca habebant ostia quae in figura mea sunt TT, inter latera BE, BX, et GZ, GF angulorum B et G aditum in scenam histrionum praebentia ac patentia, ut ornatus in locis illis prope ipsa ostia positi videri a spectatoribus possent. Erant autem in eis locis alia ostia ad ipsum proscenium pertinentia. Pol.

hospitaliorum designabunt compositionem) Ita EE. et Mss. Pit. Est. Sag. Eto. Bim. Reg. Ven. Caes. Legebatur *hospitalium.* Vitruvius lib. II. cap. 10. *uti hospites advenientes non in peristylia, sed in hospitalia recipiantur.* Vulgo *foresterie.* Sed clarius hoc libro, *ita uti media valva ornatus habeat aulae regiae, dextra ac sinistra hospitalia.* Pont.

extremi duo spectabunt itinera versurarum) Versurae sunt, ubi uno latere absoluto, aliud deflecti necesse est. Columella lib. II. c. 2. de arantibus juvencis loquens, *sed nec in media parte versurae consistat*, et paulo post. *Cum ventum erit ad versuram in priorem partem jugum propellat.* Idest cum ventum erit ad extremum sulcum, et reflectendum erit, ut alium proscindat. Vitruvius c. 11. hujus libri, pro angulo interiore conjunctarum ad angulos rectos porticuum dixit, uti capite duodecimo pro curvatura. Hoc vero loco sunt porticus a scena ad theatri cornua ductae, non quidem pertinentes: uti ex theatro Marcelli observavimus. Quamquam in eo, quod Polae, quae urbs est Dalmatiae, cernitur, ad ipsa cornua ita procurrunt, ut liceat ipsum theatrum plano pede ex eis ingredi. Phil.

47. *ubi subsellia componantur*) Hic animadvertam, a Lipsio (in Lib. de Amphith. cap. 13.) haec scripta fuisse: „ Ad cathedram jam perveni, quam „ solus Tertullianus mihi in amphi- „ theatris suggerit: cathedra, inquit, „ vocatur ipso in anfractu ad conses- „ sum sitns. Et intelligitne anfractum „ in singulis gradibus? an potius su- „ perum locum, ubi clivi subselliorum „ desinunt, et murus incipit qui por- „ ticum facit, clivosque illos velut „ frangit? Nam plani aliquid spatii „ ibi fuisse videtur, unde cathedris „ positis spectarent ". Haec Lipsius qui adduxit duo loca, unum Suetonii, alterum Juvenalis ad sententiam suam

ponantur. Gradus ne minus alti sint palmopede,

confirmandam. In eo autem quod credibile sit cathedras positas fuisse in supero loco, Lipsio in hoc non refragor: sed in eo refragor, quod paulo infra idem Lipsius asserit, ambigua esse proposita Vitruvii verba, ego enim plane existimo ea verba ad superum locum referri minime posse. Neque cum Perraultio consentio, qui ex propositis verbis Vitruvii intelligi posse censet, spectatores sedisse super alias res potius, quam super lapideos aut ligneos gradus: dubitandum enim non est verbum *compono* etiam verbi *dispono* translate significationem (inter ceteras) habuisse. Pol.

ubi subsellia componantur) Ex hac dicendi ratione Newtonus colligit spectatores non immediate gradibus consedisse, sed tabulis, aut pulvinis supra lapides collocatis, ex quibus gradus constabant. Atque cum a Dione relatum sit Caligulam omnium primum indulsisse, ut spectatores pulvinis insiderent supra gradus positis, deduci inde posse Vitruvium post Caligulae tempora tractatum suum conscripsisse, nimirum hoc quoque argumentum esse posse pro aetate Vitruvii definienda. Verum Vitruvius hic de theatris lapideis agit, quae extra urbem in aliis civitatibus et oppidis facta sunt, antequam Romae construerentur, ubi ejusdem Vitruvii aetate lignea tantum fuere: utique vero lapidea Caligulae temporibus. Imperatoris autem indultum pro theatris in urbe Roma, non pro iis quae extra Romam fuere valebat, in quibus nulla lex vetabat, quominus spectatores pulvinis ac subselliis uterentur, aut tabulis, ne lapidibus immediate insiderent. Strat.

componantur. Gradus ne minus alti. Ita EE. et Mss. Pit. Est. Sag. Eto. Reg. Oxf. Ven. Caes. Legebatur *componantur ne minus alti*, deeratque nomen *Gradus*, nec non interpunctio differebat ab ea quam ego induxi, dum nomen *gradus* restitui. Pont.

ne minus alti sint palmopede) Id est viginti digitis, sive palmis quinque, dictione composita, de qua alibi fusius scribemus. Phil.

ne minus alti sint palmopede) Magnitudinem, quam palmo attribuit Vitruvius, facile erit demonstrare, si attendatur (lib. III. art. 13.) haec ab eodem scripta fuisse: „ cubitumque „ animadverterunt ex sex palmis con- „ stare digitis vigintiquatuor, et in art. „ 14. E cubitu enim cum dempti sunt „ palmi duo, relinquitur pes quatuor „ palmorum. Palmus autem habet qua- „ tuor digitos, ita efficitur ut habeat „ pes sexdecim digitos “. Igitur palmipes magnitudinem habens palmi et pedis constabat digitis viginti. Porro ita rem se habere scripsit etiam Jo. Casp. Eisenschmidius in Op. de Ponder. et mensuris. Ac Lucas Paetus in Lib. I. de Pond. et Mensur. Roman. retulit se in antiquo pede aereo divisionem pedis in palmos, uncias, digitosque invenisse. Pergo ad comparationem. Scipio Maffejus in suis Galliae antiquitatibus (Ep. 23. mihi inscripta) agens de Nemausiensi theatro, ait: „ altitu- „ do graduum in eo amphitheatro est „ unius pedis et unciarum quinque, „ quanta reapse est altitudo graduum „ etiam in Veronensi amphitheatro “. Prius autem adnotaverat, se uti pede Veronensi, duabus ex duodecim unciae partibus deficiente a Veneto pede. Sit pes regius Parisiensis divisus in partes 1440. Ego vero pedi antiquo Romano tribuo illiusmodi partes 1320. Diviso autem pede illo Romano in suos 16. digitos, invenitur, digitum pedis Romani antiqui continere illiusmodi partes $82\frac{1}{2}$. Pes Venetus constat ex illius-

ne plus pede et digitis sex: latitudines eorum ne plus pedes duo semis, ne minus pedes duo constituantur.

CAPUT VII.

De tecto porticus theatri

48. Tectum porticus, quod futurum est in summa gradatione, cum scenae altitudine libratum perficiatur. Ideo quod vox crescens aequaliter ad summas gradationes, et tectum perveniet. Namque si non erit aequale, quo minus fuerit

modi partibus 1540. (ut scrips. Wolfius in Elem. Geometr. 26.). Ab hoc detractis duabus undecimis unciae, remanet magnitudo pedis Veronensis continentis partes illiusmodi $126\frac{7}{12}$, cum pes integer partes contineat 1519. Quamobrem unus pes Veronensis cum unciis quinque continet illiusmodi partes 2152. Quae si dividantur per numerum illis aequalium partium convenientem uni pedi Romani digito, qui paulo supra inventus est $82\frac{1}{2}$, habentur, neglecta exigua differentia, digiti 26. Pol.

ne plus pede et digitis sex) Hoc est, digitis duobus et viginti. Majorem hanc magnitudinem attendimus: qua posita, scire licet, graduum altitudines, quas ceu maximas praescripsit Vitruvius, minores esse iis, quae in indicatis duobus illis amphitheatris fuerunt adhibitae. Pol.

latitudines eorum ne plus pedes duo semis) In Tab. XLV. fig. 2. latitudo unius gradus est *zu*. Praescripti autem illi a Vitruvio pedes duo semis continent digitos 40. Maffejus in Epist. commemorata scripsit, se invenisse graduum amphiteatri Nemausiensis latitudines pedum Veronensium duorum et unciarum quatuor, scilicet partibus 3544. ped. rom. aequales, scilicet digitis 43. Sed Vitruvius latitudini graduum tribuit digitos 40.; ergo dedit eis latitudinem quoque minorem ea, quae in Nemausiensi theatro inventa est. Unicuique gradui sedilium respondebant tres scalariorum gradus, ut in schemate exhibito a Lipsio, et in schemate amphitheatri Flavii videre est. In meae Tab. XLV. fig. 2. gradui *zun* sedilium respondent tres adjacentis scalarii gradus *a*, *e*, *t*. Pol.

48. *porticus*) Indicat Vitruvius porticum, quae extat super planum, ad quod pertingebat supremus sedilium gradus. In meae Tab. XL. fig. 1. tecti, ornati etiam duplici podio, positi super eam porticum sectio est *πεω*. Pol.

altum, vox praeripietur ad eam altitudinem, quam perveniet primo.

49. Orchestra inter gradus imos, quam dia-

48. *quam.* Schneid. *ad quam.*

vox praeripietur) Si tectum porticus, quae in suprema gradatione erigitur ejusdem altitudinis cum scenae altitudine non fuerit, vox ascendens et ad eam minorem altitudinem perveniens praeripietur, ac dissipabitur. Sed quodnam inde detrimentum consequi poterat, cum supra eam altitudinem spectatores non essent? Forte vero supra porticum spectatores fuisse Ortiz conjicit, et ex theatri Saguntini forma deduci posse putat. Ea loca supra porticum relicta, fuisse excuneatis, captivis, iisque qui ex lege in cuneis admitti non poterant. Verum spectatoribus istiusmodi in constructione theatri prospectum fuisse omnino improbabile est. Quod vero ad Saguntinum theatrum pertinet, illud porticu suprema circumdatum non fuit, sed altiore muro, quem ad modum in minoribus theatris fieri consueverat, atque in Herculanensi etiam observatur. Ratio vero praecepti hoc loco a Vitruvio traditi circa altitudinem aequalem tecti porticus, et scenae ne vox dissipetur ex eo est petenda, quod theatrum tamquam magnum vocale instrumentum est considerandum, in quo vocis repercussiones undique aequales, vocem principalem roborant, magisque distinctam reddunt. STRAT.

49. *Orchestra*) Nomen a saltando nactum. Orchestra ab ὀρχέομαι, idest salto, sive gesticulor, dictam, locum esse in medio theatro, ubi sunt designata senatorum loca, proximo cap. voluit. Id quidem apud Romanos. Nam Julius Pollux lib. IV. c. 19. Chori dicit esse propriam, ut scenam actorum. Quem locum legas oportet, si theatri partes scire cupis. PHIL.

Orchestra inter gradus imos, quam diametrum habuerit, ejus sexta pars sumatur; et in cornibus utriusque aditus, ad ejus mensurae perpendiculum, inferiores sedes praecidantur) Locus longe difficillimus est, tum quia in textum capitale, ut reor, mendum irrepsit, tum quia neminem inveni ex Vitruvii interpretibus, qui veram Vitruvii sententiam mihi videatur exposuisse. Barbarus arbitratur, quod primus graduum ordo non statim a terra erectus esset, nam depressus nimis fuisset, cum gradus duos tantum pedes semis alti essent, et subsellia quoque in orchestra locis eminentibus collocata. Ideo Vitruvius monet sextam diametri orchestrae partem sumendam, eam esse altitudinem illius muri tamquam stereobatis, qui orchestram ambit, in cujus ambitu praeciduntur itinera ad ascensus, et scalas, et qua parte prima praecisio facta fuerit, ibi supercilia tamquam supra limitaria ponantur, ut ibi ascensus initium significetur esse. Apertiones ergo ejusmodi tam altas fuisse, quam sexta diametri orchestrae pars. Et quidem cum Barbaro consentio in eo, quod murus aliquis extiterit, qui tamquam stereobata orchestram ambiret, sed adstipulari minime possum ei asserenti illius muri altitudinem aequavisse partem sextam diametri orchestrae. Neque probare possum, in figura sua eum illi muro fere tantam altitudinem, quantam dedit spatio occupato a sedilium gradibus, tribuisse. Porro, ut animadvertit

Perraultius, ubi amplae fuissent orchestrae, altitudo illiusmodi nimis magna et perincommoda extitisset iis, qui a gradibus orchestram ipsam essent spectaturi. Quod vero attinet ad alteram partem sententiae Perraultii, eam amplecti nequeo. Putavit ille oportere intelligi, sumendam esse hanc sextam partem diametri orchestrae pro mensura praecisionis, quae fiebat in gradibus imis ad perficienda septem ostia, aditunm nomine appellata, per quae datum erat sub theatro ingredi in orchestram. Ita ille sensit.

Sed ego plane reor, minime ea proposita Vitruvii verba spectare ad septem ostia, per quae aditus pateret in orchestram. Nuspiam Vitruvius septem illa ostia memoravit. Profecto neque romana orchestra, neque graeca pertinuit ad eos, qui in gradibus sedere debebant: et qui ubi pervenissent in orchestram ob murum, quo ambiebatur orchestra ipsa, nequivissent ad gradus conscendere. In theatro romano, de quo hic agit Vitruvius, orchestra pertinebat ad senatores, quorum commodo et usui duo aditus sufficere potuisse mihi videntur. Duos autem illos aditus, qui essent prope graduum cornua, allatis verbis ab Vitruvio proponi opinor: atque inducta in textum emendatione, ut feci, res est satis perspicua. In exhibitis enim textus verbis, ubi ego posui, *utriusque aditus legebatur circumque aditus*. Sed EE. et Mss. Pit. Est. Eto. Reg. Oxf. Bim. Ven. Caes. habent, *utrumque aditus* Mss. Pouc. *utrinque circumque aditus*. Ut res clarior fiat, observentur, quae in mea Tab. XLV. fig. 1. repraesentantur. In ea figura extremitates Z*b*, *d*X sunt partes illae, quae cornua graduum dicebantur. Prope eas partes *uterque aditus es*, *se*, patens apparet; quatuorque sedes, quae erant gradus, praecisae sunt. Pars autem *i*B gradus quinti utrinque designat itineris supercilium, eaque pars *i*B, tamquam supra limitare, perficere debebat ostium. Quod si rem considerare velimus etiam in fabricae sectione, quae repraesentatur in Tab. XL. fig. 2., concipiendum erit sectos et ablatos esse, quantum debebatur latitudini ostii, quatuor gradus V, 1, 2, *c*, et murum *ne* unde fit ostii altitudo *c*A, atque adeo praecisa sic est atque ablata tota ea fabrica *mc*A*en*. Ipsi autem ostio respondere et patere debuit latus primi inferioris aditus LPN, qui in gyrum per totum spatium inferius, sibi conveniens, sub gradibus erat: et per ipsum aditum LPN communicatio cum omnibus aliis aditubus sub gradibus erat aperta. Intelligendum quoque est, in duobus illis locis debuisse figura componi praedictis ostiis fornicem P ipsius aditus LPN. Muri autem altitudinem *ne* in eadem mea figura delineavi aliquantulo majorem ea altitudine, quam dederat Perraultius: sed nunc illud etiam indico, quod ei altitudini lubens darem pedes saltem octo; quamobrem, cum altitudo cujuslibet gradus esset pedis unius cum dimidio, tota ostii altitudo CA pedum quatuordecim evaderet. Pol.

Orchestra inter gradus imos) Galianus pro diametro orchestrae intelligendam esse semidiametrum putat, idque ob eam praecipue rationem quod si intelligatur diameter ipsius circuli orchestrae absurdae inde consequuntur mensurae earum partium, quas certis legibus ex diametro definiendas postmodum docet, cujusmodi sunt longitudo scenae, ipsius altitudo, atque praecisio gradationum, quam pro aditibus deinceps praecipit. Quod autem in textu, ut reliqui, legat *in cornibus circumque aditus*, septem aditus in ambitu orchestrae apertos esse docet, ipsorumque aperturas definitas ex parte sexta semidiametri orchestrae probabilem mensuram habere observat. Ortiz Galiani sententiam refutat, atque le-

ctionem textus usitatam retinens, diametrum orchestrae hic a Vitruvio dictam, proprie esse diametrum circuli quo orchestra definitur, asserit. Ut autem ex hoc nullam consequi absurdam mensuram demonstret, sequenti ratiocinatione procedit. Ignoratur quaenam proportio ab antiquis statuta fuerit inter diametrum orchestrae, et diametrum totius theatri. Verum ipsam admodum convenientem fuisse subtriplam ex observatione theatrorum antiquorum colligimus, et etiam amphiteatrorum. Ponamus diametrum orchestrae fuisse ped. 90. ut in theatro Adriani Tiburi fuit. Gradationi usque ad primam praecinetionem pro 14. gradibus tribuentur ped. 29., cum ipsi gradus latitudino singuli sint poll. 33.: praecinctioni ped. 4.: secundae gradationis parti ped. 36., usque ad loca plebis: secundao praecinctioni ped. 4.; pro porticu suprema ped. 17., ex quibus mensuris in unam summam collectis habentur pedes 90. Sexta pars hujus diametri ped. 15. arit, quae pro altitudine aditus, seu portae, per quam imperatores senatores, primoresque reipublicae theatrum adire debebant multo convenientior erat proportione, quam porta altitudine ped. 6. 5., ut haberetur si pro diametro orchestrae semidiameter intelligeretur. Quare cum theatra ampliora fere inutilia fuissent, si distantia attendatur ab scena ad gradationem, et in theatris minoribus dicta mensura, aditus ac portae nimium humiles essent consequutae si pro diametro semidiameter legeretur, proportiones etiam ceterae ex diametro orchestrae deductae nullam absurditatem inferunt. Admittit autem Ortiz consuetam lectionem *in cornibus circumque aditus.* Argumentum idem excutiendum sibi proponit Newtonus in annotat. ad hoc caput: quod, cum praecipuum fere sit in antiqui theatri doctrina, praestabit si docti viri et in architectonicis usu periti sententiam fusius adducamus. Nullam directionem affert Vitruvius circa proportionem orchestrae ad integram theatri molem, cum ipsa dependere debuerit a graduum numoro circa orchestram dispositorum, qui determinatus esse debuit: tamen idem graduum numerus disponi nequit circa minorem et circa majorem orchestram, ac quidam limites in ea ro esse debuerunt. Orchestra theatri Polani, ex Serlii delineatione, diametrum habet, quae tertia pars est diametri totius molis: itemque in figura theatri, quae delineata est in fragmentis ichnographiao Romae, quae asservatur in capitolio, eadem habetur proportio. In theatro Marcelli ea proportio est proxima ut 4 : 11. Barbarus, Perraultius, Galianus in suis iconibus eam fecere quae est unitatis ad binarium, quae major est omnibus quae in antiquis theatris occurrunt observandae: ex eoque fit ut multa consequantur absurda in suis explicationibus. Nam Perraultius et Galianus, ubi a Vitruvio scriptum est *diameter orchestrae* legere mallent *semidiameter*, ut adituum altitudines non nimis magnae haberentur. Quinimo Perraultius, ut suae opinioni fundamentum faceret, exemplum adducit theatri M. Scauri, quod Plinii testimonio ex maximis fuit, quae ad ea tempora fuerint aedificata, et in quo columnae infimao altitudine fuerunt ped. 42. Quoniam vero ex Vitruvio in proximo articulo praecipitur, ut illae columnae sint ex parte diametri orchestrao, sequitur eam diametrum fuisse ped. 168. Orchestra vero theatri Marcelli fuit diametro ped. 180., unde concludit Perraultius theatrum Scauri minus fuisse theatro Marcelli: cum Plinius scripserit illud Scauri fuisse majus omnibus usque ad sua tempora erectis. Verum si in Vitruvio legatur *semidiameter*, tunc orchestra Scauri fuit diametro octupla altitudine columnarum, nimirum ped. 336., atquo

metron habuerit, ejus sexta pars sumatur, et in cornibus circumque aditus ad ejus mensurae per-

circumque. Schneid. qui legit *utrinque* ita explicat: „ Intelligitur aditus qui est utrinque ad „ septimum vel postremum angulum, qui praecidit curvaturam circuli ".

ideo ped. 56. amplior orchestra theatri Marcelli. In qua tamen utcumque simplici computatione errorem admisit Perraultius cum octuplum 42. sit aequale 336., non 236., ut ille scripsit, et in eo casu theatrum Scauri non 56. pedibus, sed 156. amplius fuisset theatro Marcelli, quod prorsus repugnat, cum nullo antiquo exemplo ea enormis theatri magnitudo probari queat, quae excedit etiam majorem diametrum amphitheatri Flavii, cum haec sit ped. 218. Theatrum vero Polanum 130. pedibus, Viterbiense 141. 5. ped. diametrum orchestrae definitam habeant. Si proinde ponatur ex duobus hisce magnis theatris, illud Scauri fuisse minus, Vitruvii verba recte conveniunt, nam ipsius orchestra fuisset diametro ped. 168., qui numerus ped. 12. differt a mensura diametri in theatro Marcelli, mensura magis probabili, et quae magis accedit ad dimensiones veterum theatrorum. Ita ut argumentum Perraultii potius contra ejusdem opinionem faciat, quam ut eam tueatur. Strat.

et in cornibus circumque aditus ad ejus mensurae perpendiculum inferiores sedes praecidantur) In antiquis libris tam formis excusis, quam calamo exaratis habemus: *et in cornibus utrumque aditus.* Sed melius in Pouc. notis *et in cornibus utrinque circumque aditus.* Attendatur etiam *inferiores sedes*, quod vitium videtur; nam cum sedes in orchestra constituantur in imo, omnes sunt inferiores. Quare reponendum esset ex antiquis *interiores sedes.* Pont.

et in cornibus circumque) Recepta lectione *circumque* Newtonus plura adducit, quibus hic textus evolvatur. Atque primo hic aditus circa sedes, ab eodem explicatur, ut sit via circularis a sedibus non occupata, inter extremam inferiorem gradationem et sedes seu subsellia in orchestra composita: quae via necessaria erat, ut ab uno loco ad alterum in orchestra transitus haberetur, et accessus. Quod vero pertinet *ad inferiores sedes*, quae *praecidantur ad perpendiculum*, num duo vel tres gradus inferiores sint praecidendi, vel unicus tantum dubitarunt Perraultius et Galianus, qui priore modo intellexerunt, ne primi gradus altitudo nimia prodiret supra planum orchestrae. Sed animadvertit Newtonus, ubi Vitruvius *gradus* vocabulum adhibet, ipsum indicare per quem fit ascensus, hic autem *sedis* vocem adhibuisse, ut indicaret singula subsellia, quae in unoquoque gradu componi possunt. Hinc quoniam praecipit ut praecidantur sedes circum aditus, *in parte orchestrae posteriore*, et quae proxima est infimo gradui, cum ratione maxime congruit ut deducatur, infimum gradum ab ipso intelligi, non autem superiores, qui notabili intervallo ab ea via dissiti sunt, et quos attingere non tam facile fuisset. Perraultius, atque Galianus, cum per eos aditus senatorum in orchestram ingressum paratum fuisse conjiciant, nimis altum extremum hunc gradum futurum fuisse deducunt, qua altitudine spectatoribus in superiore gradatione positis magna orchestrae pars occultaretur. Verum Newtenus animadvertit, cum ignoremus exactam formationem antiquo-

rum theatrorum, atque necessitatem quae esse poterat hujusmodi elevationis, eam dubitationem nimiae altitudinis probabilitatem destruere non posse, quae ex ipsis textus verbis hauritur. Praeterea probabile est, immo vero necessarium, ut planum orchestrae elevaretur in suo recessu ab pulpito versus gradationem, ut posterius siti spectatores, ab anterioribus adspectum impeditum non haberent, eaque elevatio, seu plani ascensus, quo major esse non poterat, eo magis spectatorum commodo prospiciebatur. Gradationis inclinatio fuit ad angulum gr. $22\frac{1}{2}$: si itaque plani orchestrae inclinatio subtripla fuit, nimirum gr. $7\frac{1}{2}$, ea non nimia erat. Hoc posito, infimus gradus supra partem magis elevatam plani orchestrae elevatus fuisset ex duodecima parte diametri orchestrae, quod vix suffecisset ad impediendum, quominus populus ex gradatione in orchestram descenderet, et senatoribus commisceretur. Eapropter infimus gradus elevatus esse debuit, ejusque elevationis mensura, proportione respondere debuit diametro orchestrae, ut spectatorum situs apte responderet ipsorum distantiae a scena: latitudo vero portarum nullam relationem habere poterat ad orchestrae diametrum, neque ullo modo ad convenientiam aut apparentiam theatri referri poterat. Quare concludendum est vere altitudinem infimi gradus a Vitruvio intelligi, ut sit aequalis sextae parti diametri orchestrae. Quod vero objicitur a Perraultio, ex hujusmodi consecuturum elevatione fuisse, ut spectatores in gradatione positi saltatores in orchestra videre non possent, id ad Graeca theatra non ad Romana referendum fuisset, quae, ut ipse Vitruvius monet, in pluribus a Romanis differebant. Eas differentias quamquam Vitruvius non recenseat, tamen esse debuerunt praesertim in orchestrae forma; cum enim in hac apud Romanos senatores sederent, ea ascendens esse debuit suo plano ab scena ad gradationem, ut dictum est: contra in Graecis cum orchestra ad saltationem serviret, ejusdem planum horizontale esse debuit, ac infimus gradus supra idem non altior esse debuit, quam fuisset apud Romanos supra partem magis elevatam plani orchestrae.

Quod vero pertinet ad verba, *qua praecisio fuerit, ibi constituantur itinerum supercilia*, haec habet Newtonus. Supercilium dicitur a Vitruvio, corona, aut quicquid superius terminat ornatum. Hic indicat membrum, quod terminat gradum infimum, ad quem idcirco supercilium refertur. Verum Vitruvius hic vocat *supercilia itinerum* in numero plorali: atque cum videatur supercilium hoc loco significare coronam viae, quae circum orchestram ducebatur, dixisse debuit *itineris* non *itinerum*. Sed non insuetum Vitruvio fuit, ut plurali numero quaedam notaverit, quae ad singularem pertinent. Sic epistylia vocat non epistylium quod supra seriem columnarum continuatum excurrit. Tum etiam, si ea via circum orchestram temporariis partitionibus inter aditus dividebatur, ea ipsa causa esse potuit, ut plurali numero itinera indicasset. Quod autem plurali numero *itinerum* usus Vitruvius sit, Perraultius ac Galianus censuerunt eo vocabulo *itinerum* indicatas fuisse portas, quae ad orchestram ducunt, quam intelligendi rationem pluribus refutat argumentis Newtonus. Primo enim, numquam Vitruvius hoc vocabulo utitur, ut aperturam, seu portam significet, sed semper ut transitum, ac viam indicet, ut in tertio cap. praec. *itineris praecinctionis*. Secundo, nullam hoc loco descriptionem Vitruvius facit portarum, ingressuum, aut ullius internae partis aedificii, sed unice dispositionis spectatorii et scenae theatri. Tertio, nul-

pendiculum inferiores sedes praecidantur, et qua praecisio fuerit, ibi constituantur itinerum supercilia; ita enim satis altitudinem habebunt eorum confornicationes.

50. Scenae longitudo ad orchestrae diametron

la apparet ratio, cur ejusmodi portarum altitudines deduci debeant ex diametro orchestrae, ac varientur prout diameter ipsa variat, cum contra inter eas partes annumerandae sint, quae in omnibus theatris ejusdem mensurae esse debent, quia ad magnitudinem humani corporis referuntur, neque ad prospectum theatri faciunt. Quarto, quia Vitruvius, eodem vocabulo *itinerum* partes indicat, quae in omnibus theatris ejusdem mensurae esse dabent, neque proinde determinandae sunt ab diversa orchestrae magnitudine. Quinto, earum portarum latitudo ad altitudinem referri debuit, et eum latitudinis nulla fiat mentio, neqne altitudinia hie subintelligendam esse mentionem. Sexto, altitudo viaa circum orchestram, ex qua altitudo infimi gradus determinatur, necessario dependet ex magnitudine ipsius orchestrae, ut spectatores situm habeant aptissimum, et convenientem distantiae, in qua sunt a scena. Quibus omnibus conficitur vocabulo *itinerum* eamdem viam circum orchestram significari, quam vocabulo *aditus* antea indicavit, atque *supercilia* significare coronam gradus infimi in hac via. Addit Vitruvius, *ita enim satis altitudinem habebunt eorum conformationes*, ubi *eorum* referendum est ad infimum gradum, non ad *itinera*, quamquam dictionis ordo ad haec indicaret esse referendum, quia ex praecedentibus satis evidenter demonstratum est altitudinem gradus infimi esse, quae ex orchestrae diametro est deducenda, non itinerum, quae nullo modo ex diametro orebestrae dependent. Haec vero universa ratiocinatio non rapugnat textus emendationi quam Polenus et Pontedera induxerunt, ut nimirum pro *circum* legatur *utrinque*, quam in ipso textu admittimus. Strat.

et quae praecisio fuerit) Haec scriptura vitium habet. Scribendum enim *qua*, mutato scilicet pronomine in adverbium. Id vere mendi non semel in hoc opere invenitur. Phil.

et qua praecisio) Sie emendatus habetur textus in Pouchii schedis: estque pro qua parte; quo sensus invenitur apud Ovidium Heroid. Ep. II. v. 113.

Qua patet umbrosum Rhodope glacialis ad Haemum. Pol.

et qua praecisio fuerit) Legebatur *et quae praecisio*. Emendatio ex not. Poue. desumpta. Pont.

ita enim satis altitudinem habebunt eorum confornicationes) Ita Mss. Pit. Sag. Eto. Pouc. Oxf. Reg. Van. Caes. Legebatur *conformationes*. Nam paulo ante cap. 5. sic loquitur Vitruvius: *et in ea tredecim caellae, duodecim aequalibus intervallis distantes confornicentur.* Lib. VIII. c. 7. *eaeque structurae confornicentur, ut minime sol aquam tangat.* Etenim eum itinera constituantur in extremis, ubi aliae sedea attollendae sunt, necessario fornicari oportet, ut subjiciantur tuto aditus, et supra subsellia componantur. Pont.

50. *Scenae longitudo ad orchestrae diametron duplex fieri debet*) Barbarus videtur diametrum scenae cum diametro theatri conferre; cum Vitruvius

duplex fieri debet. Podii altitudo ab libramento

haud dubie hoc in loco nihil indicet de theatri diametro, verum aggrediatur agere de scena erecta: nam continuo de hujus columnis verba facit. Perraultius legere mallet *triplex fieri debet*: sed ejus rationes probare nequeo. Ego proposita verba sic interpretor: scenae longitudo ea fieri debet, quae duas orchestrae diametros aequet. Ita in mea Tab. XLV. fig. 1. longitudo ΨÆ scenae erectae aequat duas orchestrae diametros; est autem una orchestrae diameter *bd*. Pol.

Scenae longitudo ad orchestrae diametron duplex fieri debet) Perraultios et Galianus, qui semidiametrum pro diametro intelligendum esse proposuerunt, eum etiam orchestrae diametrum subduplam diametri totius theatri posuerint, nequeunt suam opinionem conciliare cum monumentorum veterum auctoritate, ac varias inivere vias, quibus se ab his ambagibus expedirent. Perraultius cum animadvertisset in vestigiis theatrorum veterum scenam semper longiorem diametro circuli orchestrae, et quod si pro diametro intelligatur semidiameter, scena non longior fuisset diametro circuli orchestrae: tum etiam, quod si scenae longitudo fieret dupla diametri circuli orchestrae, ipsa aequaret aut excederet diametrum circuli totius theatri, retenta interpretatione, quam dedit diametri, textum esse alterandum censuit, ut loco *duplex* legatur *triplex*: ut idcirco scenae longitudinem statuat trium semidiametrorum orchestrae Galianus scenae longitudinem aequalem statuit diametro circuli orchestrae, quod quidem contrarium omnino est auctoritati veterum monumentorum, ac praeterea fuisset magno spectatorum incommodo in ipso theatro; nam altitudo murorum in versuris scenae visionem spectatoribus ipsius scenae impedire debuisset, ut qui in extremis gradationis cornibus siti fuissent, neque scenam ipsam, neque machinas periactos videre potuissent, sed unice marginem ipsius pulpiti. Verum exemplis seu vestigiis antiquorum standum est, atque in theatris Polano, Marcelli, Pompeii longitudinem scenae duplam diametri circuli orchestrae cum observemus, pariterque in aliis, ut in Exerc. VI. retulimus, pro diametro orchestrae diametrum ejusdem circuli, non semidiametrum intelligemus. Strat.

ad orchestrae diametron duplex fieri debet) Nemo non videt esse scribendum *dupla fieri debet*, non *duplex*. Id tamen etiam antiqui libri suppeditant. Pont.

Podii altitudo) Podium menianorum habet speciem, locus scilicet ad spectandum habilis, cujus pars, quae magis provehitur, pulpitum est, veluti pergula quaedam. Phil.

Podii altitudo) Nomine podii existimo Vitruvium significare stylobatam perpetuum, cujus in Tab. XLVI. una pars indicatur litteris A*en*BD*bd*C: profecto enim Vitruvius indicare vult infimam, suppositamque columnis, structuram scenae erectae. Figura autem scenae erectae in Tab. XLVI. mensuris a Vitruvio propositis est delineata, in eaque describenda plurimum usus sum observatione theatri, quod Vicetiae architectatus est celeberrimus Andreas Palladius. Pol.

Podii altitudo ab libramento pulpiti cum corona) Haec videtur esse sententia: *podium tantum attollatur, quantum pulpitum*, quod expressius significatur in Mss. Pouc. et Est. *Podii altitudo ad libramentum pulpiti*. Pont.

ab libramento pulpiti cum corona et lysi duodecima orchestrae diame-

pulpiti cum corona et lysi duodecima orchestrae diametri: supra podium columnae cum capitulis

tri) Recte monet Barbarus orchestrae diametrum esse modulum. In Tabula XLVI. diameter orchestrae est longitudo *aq*, nimirum pars dimidia scenae erectae, juxta Vitruvii praeceptum. In figura ostenditur scenae erectae pars dimidia, cui respondet una illa diameter *aq* orchestrae; ulterius etiam tanta alia scenae pars, quanta respondeat lineae *ap* adjunctae ad eamdem diametrum *aq*; scilicet ut exhiberentur integrae valvae regiae, hoc est, ostium medianum. Facilitatis autem gratia, totam orchestrae diametrum *aq* divisam esse in particulas 240. posui, quas minuta appellabo. Modo, cum Vitruvius altitudini AC podii dandam esse diametri orchestrae partem duodecimam praecipiat, erit ea altitudo minutorum 20. Pol.

cum corona et lysi) Lysim et paulo post undam, pro eodem dicta existimaverim, nempe pro sima recta, aut inversa, idest gula recta, aut inversa, ut itali vocant, quae coronae imponi solent, et undam imitantur, hoc est, unde instar sinuosae sunt. Sed in coronis, quae supra zophorum constituuntur, numquam nisi rectae fiunt. In stylobatarum autem coronis inversae aut etiam rectae ponuntur. At in stereobatis, quae bassaments vocant, animadverti non nisi inversas collocari. Figuras subjunxi. (Tab. XL. * fig. 3. 4). Phil.

cum corona et lysi) Lysis vocabulum Vitruvius adhibet lib. III. §. 41. hoc loco, atque iterum lib. VI. c. 11. ut fracturam, seu solutionem significet. In duobus autem prius indicatis locis significare videtur membrum stylobatae summum, ac supra coronam, ut sit cymatii species, quo ornatus superior stylobatae completur. Strat.

supra podium columnae cum capitulis) Novam hoc loco opinionem et explicationem affert Ortiz. Nam columnae podio insistentes ex ejusdem sententia non parieti adhaerentes intelligi debent, sed ab eodem dissitae, contra quod Vitruvii interpretes tradidere. Nulla porro differentia est inter podium hoc, cui columnae in theatri scena imponuntur, et podium eum columnis, quo templa ornari lib. III. §. 41. traditum est: nisi quod in theatro podii altitudo determinata habetur ex duodecima parte diametri orchestrae, in templis mensura definita non traditur: praeterea quod in theatro Scamillis carebat, aut saltem non indicantur. In ea distantia inter columnas ac parietem in quo portae scenae apertae erant vestibulum habebatur, ex quibus ejusdem figura quadantenus deduci conjectura potest, quae tamen exemplis nequit confirmari. Hoc posito rectius tres triangulorum apices portarum scenae situs determinant, quae recedunt magis a fronte, in qua columnae dispositae sunt. Eas proinde portas tum Galianus, tum alii interpretes male figurarunt. Qua vero auctoritate suam sententiam confirmet non adducit Vir Cl. cum tamen explicandum fuisset, num columnae solitariis stylobatis, an perpetuo insisterent, in quo casu, scena nimis remota, et a podii altitudine partim tecta, non apparet quam apto spectaculo opportuna fuisset. Negandum non est in quibusdam veterum theatrorum vestigiis, indicationes haberi ejusmodi columnarum quae a muro scenae dissitae vestibulum constituere possent; sed etiam in pluribus eas indicationes deesse. Strat.

columnae cum capitulis) In mea figura, columnarum cum capitulis et spiris, hoc est basibus, altitudo est

et spiris altae quarta parte ejusdem diametri: epistylia et ornamenta earum columnarum altitudinis quinta parte: pluteum insuper cum unda et corona inferioris plutei dimidia parte: supra id pluteum columnae quarta parte minore altitudine sint quam inferiores: epistylia et ornamenta earum columnarum quinta parte. Item si tertia episcenos futura erit, mediani plutei

IR, quae adaequat partem quartam diametri *aq* orchestrae, atque adeo continet minuta 60. Epistylii et ornamentorum, nempe zophori et coronicis altitudo est IZ, quae est quinta pars altitudinis IR columnarum, ut ideo IZ sit minutorum 12. Pol.

epistylia et ornamenta) Describit hic Vitruvius prospectum scenae columnis ornatum, quarum proportiones ex orchestrae diametro derivat. Si proinde pro diametro intelligatur semidiameter, ut Perraultius ac Galianus arbitrati sunt, ac si mensurae eliciantur pro theatro cujus orchestrae diameter nota sit, in utraque hypothesi apparebit quam absurdum sit semidiametrum usurpare. Strat.

pluteum insuper cum unda) Pluteum monui esse, quo inferiores columnae a superioribus sejunguntur. Hoc autem loco, uti lib. IV. cap. 4. pro podio dictum est: ut vel hinc Vitruvius noster, quamvis doctissimo lectori negotium facere possit, quod eodem vocabulo diversis in rebus utatur. Phil.

Sed nota hunc locum, *pluteum insuper* etc. usque ad *item si tertia*, neque in Jucundiana, neque Dan. Barbari editione haberi: ab Arund. autem cod. agnosci. Laet.

supra id pluteum columnae quarta parte minore altitudine sint quam inferiores) Nomine plutei inferioris significat Vitruvius eum inferiorem stylobatam, innitentem libramento pulpiti, quem paullo ante podii nomine indicaverat. Praecipit autem, superioris plutei altitudinem esse debere dimidiam partem altitudinis plutei inferioris: et cum haec sit minutorum 20., illa minutorum 10. esse debebit. In nostra figura est plutei superioris altitudo SG para dimidia altitudinis AC plutei, seu stylobatae, aut podii inferioris. Altitudo IR columnarum inferiorum est minutorum 60.: dempta quarta parte, remanent minuta 45. Igitur altitudo SG columnarum supra id pluteum, debebit esse minutorum 45. Epistylia vero et ornamenta, nempe zophorus et coronix, altitudinem habere debent, quae sit quinta pars earum columnarum. Earum autem columnarum altitudo SG est minutorum 45., atque ideo altitudo FS epistylii et ornamentorum est minutorum 9. Pol.

tertia episcenos) Hoc est tertia columnatio, sive tertius sursum versus columnarum ordo, a scena, ideat ἀπὸ τῆς σκηνῆς formato vocabulo. Plinius libri XXXVI. cap. 5. de M. Scauri theatro loquens id expressit, cum ait, *scena ei triplex altitudine*. Qua forma dici poterit scena altitudine simplex, duplex, triplexve, uti et porticus, ad earum differentiam, quae a laxitate id

summum sit dimidia parte: columnae summae medianarum minus altae sint quarta parte: epistylia cum coronis earum columnarum, item habeant altitudinis quintam partem.

51. Nec tamen in omnibus theatris symmetriae ad omnes rationes et effectus possunt respondere, sed oportet architectum animadvertere, quibus proportionibus necesse sit sequi symmetriam, et quibus rationibus ad loci naturam aut

appellationis habuerunt, de quibus c. 9. dicam. Phil.

tertia episcenos) Quod attinet ad mensuras plutei columnarum, epistyliorumque cum coronis traditas a Vitruvio pro tertia episcenio, possunt illae facile inveniri, quemadmodum pro similibus aliis partibus supra inventae fuere. Pergo ad aliud super planum summitatis erectae scenae genus aedificii. Ezechiel Spanhemius de Usu et Praest. Numism. affert imaginem nummi maximae formae, et de eo, praeter cetera, scribit haec: Videmus nempe in anteriore nummi parte Gordiani vulgo Pii, caput, cum Graecis ejus nominibus M. ΑΝΤ. ΓΟΡΔΙΑΝΟΣ. ΥΑΓ. M. Antonius Gordianus Augustus; illinc theatrum seu circum, magno populi coetu refertum; aediculam praeterea. Ea vero aedicula in nummi imagine videtur aedificata super summum planum erectae scenae. Ast credibile est, dumtaxat peculiarem ob causam illiusmodi aediculam, aut etiam similes aliquas alias, extitisse. Porro in Francisci Robortelli Explic. de comoedia habentur haec: In scena duas aras extrui solitas scribit Donatus: et innuit Terentius, ubi ait, verbenas hic ad aram ponito. Altera ara erat Libero dicata, altera Deo Deaeve, in cujus honorem ludi celebrabantur; nam ludis megalensibus, aut circensibus recitabantur comoediae, quas procurare aediles solebant, ut ex inscriptionibus Terentianarum fabularum, quae adhuc leguntur, cognosci potest. Sed hujusmodi arae quibusdam occasionibus, non theatri constitutioni tribuendae videntur. Vitruvius nullam aediculae nullam ararum mentionem fecit. Barbarus et Perraultius in suis imaginibus scenae erectae, in duobus inferioribus intercolumniis, quorum unum inter dextrum ostium hospitalis, et dextram scenae extremitatem, alterum vero inter sinistrum ostium hospitalis et scenae extremitatem sinistram, utrinque delinearunt fenestram, ea tamen forma, ut fenestrae illae quodammodo videantur repraesentare locos editos et apertos, unde ad spectatores verba fieri possent. Eas ego praetermisi a Vitruvio neque indicatas. Pol.

51. *sed oportet architectum animadvertere*) Adverte architectum usu peritum et solertem demere, aut etiam adjicere posse arte praescriptis, dum non improbe fiat, ut paulo post scribit, et lib. VI. cap. 6. Phil.

aut magnitudinem operis debeat temperari) Legebatur *aut magnitudinem opus*. Quod quidem imperita turba constituit, nam *operis* est in antiquis, et componitur cum *magnitudi-*

magnitudinem operis debeat temperari. Sunt enim res, quas et in pusillo, et in magno theatro necesse est eadem magnitudine fieri propter usum; uti gradus, diazomata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia, et si qua alia in-

nem; quare *temperari* refertur ad symmetriam. Pont.

Sunt enim res, quas et in pusillo) Incipit hic Vitruvius distincte proponere genera magnitudinum partium theatri: scilicet tum genus earum, quarum magnitudines necessariae sunt; caussa exempli, ad hoc genus refertur altitudo graduum, quae a Vitruvio definita fuit, ne sit plus pede et digitis sex, ita enim sedentibus commoda fit, atque adeo si talis inveniretur in pusillo theatro, non tamen inde in theatro magnitudinis duplae pusilli illius, dupla etiam ea altitudo esset formanda, namque haec dupla nimis foret incommoda: ad alterum vero genus spectant eae partes, quarum forma determinatam non postulat magnitudinem; caussa exempli aulam regiam et hospitalia facienda esse Vitruvius scripsit, neque tamen magnitudinem eis dandam definivit, cum earum partium usus mensuras certas constantesque non deposcat. Pol.

Sunt enim res, quas et in pusillo, et in magno theatro) Particula *et* carebat vulgata lectio, quae tamen in antiquis libris servatur, et planiorem reddit sententiam. Pont.

diazomata) Praecinctiones et veluti transversa cingula, idest interjectas gradibus areolas. Alias diazomatis nomine intelligam coronices, quibus contignationes discernuntur, aut quae ornamenti magis quam alicujus necessitatis gratia adduntur, ut in exteriori palatio Nervae ad radices montis Quirinalis. Phil.

pluteos, itinera, ascensus) Numerantur plutei inter eas theatrorum partes, quas eadem magnitudine fieri propter usum necesse est. Id autem intelligi nequit de pluteis antea memoratis, quae columnis supponebantur, qua voce stylobatae, aut podia indicantur, quorum mensurae ad diametrum orchestrae referebantur, neque ad usum ullo modo spectant. Quocirca plutei, de quibus hic dicitur, non aliud fuere quam muruli ad marginem praecinctionum erecti, quibus spectatores continebantur ne caderent. Similibus pluteis praeditos fuisse gradus extremos in theatri cornibus credibile est. Ortiz tamen hanc sententiam omnino rejicit, atque de hac plutei significatione, ut etiam de porticu in suprema theatri parte, errores plurimos prolatos fuisse a viris celeberrimis Bullengero, Lipsio, Mercuriali, Harduino aliisque judicat, quibus addere potuisset Newtonum, qui huic sententiae adstipulatur. Pluteum seu podium in amphitheatris fuisse asserit, quo primus gradus ab saltu ferarum protectus esset, et in circo, ne bigarum et quadrigarum cursu spectatores in plano positi laederentur, in naumachiis ne spectatores in aquam delaberentur, id quidem veterum testimoniis probari: in theatris vero omnino non fuisse. Verum eadem prudentiae ratio, qua ejusmodi tutelae in amphitheatris ac circi factae sunt, etiam in theatris locum habebat. Strat.

tribunalia) Lipsius (in lib. de Amphit. cap. 11.) haec habet: Sed prae-

tercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Non minus si qua exiguitas copiarum, idest marmoris, materiae, reliquarumque rerum, quae parantur, in opere defuerint, paulum demere aut adjicere, dum id ne nimium improbe fiat, sed cum sensu, non erit alienum. Hoc autem erit, si architectus erit usu peritus, praeterea ingenio mobili solertiaque non fuerit viduatus.

52. Ipsae autem scenae suas habeant rationes

ter hunc suggestum ad podium etiam tribunal editoris. Cum enim aliis honoribus, ut lictoribus et veste praetexta insignes voluerint eos esse, qui ludos exhiberent; tum etiam altiori hac sede, in qua praesiderent. Suspicor ex Suetonii Augusto: qui virginibus Vestalibus, locum in theatro separatim, et contra Praetoris tribunal dedit. Nam quod Praetorem nominat, eo est, quod plerumque ludos ii exhibebant. At quin aliis etiam editoribus is honos et is locus, non ambigo. Haec ille, qui quidem egit de amphitheatro: verum etiam in theatri orchestra imperatoribus, consulibus, praetoribus destinatas fuisse sedes distinctas, altiores et singulis dignitatibus convenientes, atque adeo constantis formae, certaeque mensurae, et determinatis in locis constitutas prorsus credibile est, quae sedes, cum tribunalium similes essent, a Vitruvio in hoc loco tribunalium nomine designantur. Quamobrem cum determinatus esset locus in orchestra, neque enim eum fuisse in histrionum scena suadere mihi possum, et eum particula *contra*, hoc in loco significet *adversus*, nempe oppositum loci situm, concludendum est, verba illa Suetonii, *contra praetoris tribunal*, significare situm in orchestra destinatum Vestalibus fuisse adversus situm, in quo tribunal praetoris erat constitutum. Pol.

tribunalia) Loca fuere assignata subselliis praetorum, aut aliorum magistratuum, qui ludis theatralibus praeerant. Ex Suetonio colligimus, Augusti jussu Vestalibus locum in podio assignatum oppositum loco praetoris. Strat.

52. *Ipsae autem scenae suas habeant rationes explicatas*) Scenae duplex est significatio: vel enim est prospectus columnis ornatus, quem supra descripsit, stabilis et ex fabrica: vel est scena aut tela picta. Cum autem scripserit *ipsae scenae* de pictis indicare videtur, quae plures esse debuerunt, atque ita pictae, ut suas rationes haberent respondentes actioni repraesentandae. An igitur quod sequitur *mediae valvae ornatus habeant aulae regiae* ad picturam pertineat, non ad stabilem scenam? Interpretes Vitruvii tamquam otiosa priora illa verba omittunt, scilicet *suas habeant rationes explicatas*, atque uno consensu in ipsa fabrica scenae valvas regias, ac laterales describunt. Aptioris explicationis defectu eam admittere cogimur, sed fatendum admodum obscuram esse in hac parte doctrinam, quaeque ex

explicatas ita, uti mediae valvae ornatus habeant aulae regiae: dextra ac sinistra hospitalia: secun-

reliquiis veterum theatrorum non declaratur. Strat.

ita, uti mediae valvae ornatus habeant aulae regiae) Trium valvarum media βασίλειον, σπήλαιον, οἶκος ἔνδοξος a Polluce dicitur. Phil.

ita, uti mediae valvae) Locus integer Pollucis lib. IV. c. 19. latine redditus est. Trium vero circa scenam januarum, media quidem, aut regia caverna, aut domus inclyta, vel primum actum absolveus dicitur. Facere minime possum cum iis interpretibus, qui ornatus aulae regiae indicatos a Vitruvio tribuere valvis mediis voluisse videntur. Nam post verba illa *mediae valvae ornatus habeant aulae regiae*, statim addit Vitruvius *dextra ac sinistra hospitalia.* Sed quaeso ornamenta hospitalia pro ostiis dextro ac sinistro, quaenam poterant esse? Eorum sane in Vitruvii libris nullum habemus indicium. Verum si intelligamus Vitruvium loqui de scenis pictis in faciebus prismatum scenarum, seu periacturum, sententia erit omnino perspicua; nimirum ante medias valvas repraesentari in periactorum facie aulam regiam, et ante ostia dextra ac sinistra repraesentari hospitalia. Quae ubi hoc modo intelligamus, facile etiam concipiemus, ab Vitruvio praecipi, ut ante ostia collocentur prismata scenarum, quae a Graecis dicebantur periacti. Pol.

secundum autem spatia) Ita EE. et Mss. Pit. Est. Sag. Oxf. Eto. Ven. Caes. Legebatur *secundum autem ea spatia.* Sed pronomen *ea*, ut intrusum expunxi. Hisce autem verbis a sermone de scenarum pictarum ornatu, quae extabant in faciebus periactorum, transit Vitruvius ad dicendum de locis, quae *periactos* continebant, et de ipsis *periactis.* Plane autem reor, praepositionem illam *secundum* a Vitruvio pro *in* fuisse adhibitam: tritum est exemplum Tullii (lib. II. de Divinat. art. 66.) *secundum quietem visus ei dicitur draco*: pro *in quiete.* Pont.

secundum autem ea spatia) Loci hujus difficilis explicationem interpretum nemo ejusmodi dedit, ut eidem assensus praestari queat. Barbarus in sua versione haec habet: *le porte di mezzo abbiano gli ornamenti d' una sala regale, e dalla destra e dalla sinistra siano gli ospitali; ma longo quelli spazii, che si fanno per ornamenti, i quali dai Greci si chiamano periacti, perchè in que' luoghi si giravano le macchine, ch' anno i trianguli che si rivolgono. In ciascuno tre sono le specie degli ornati, et apparati: queste macchine si anno a voltare, et a mutare l'aspetto degli ornamenti loro nelle fronti.* „ Tum vero in commentario addit " *di modo che la fronte della scena aveva tre gran nicchi, in quelli erano drizzate le macchine triangolari, che si versavano sopra i perni.* Eos porro trigonos in schemate ichnographico theatri, in ipsis portarum apperturis collocatos repraesentavit. Perraultius vertit hunc Vitruvii locum hoc modo „ de „ sorte que au milieu il y ait une por„ te ornée, comma celle d'un palais „ royal, et à droite et à gauche, deux „ autres portes pour les etrangers; der„ rière ces ouvertures on placera les „ decorations, que les Grecs appellent „ periactous, à cause des machines fai„ tes en triangle, qui se tournent ". Hinc in schemate ichnographico Tabulae suae XLII., trigoni interius contra ostia collocati apparent, quod idem

Tab. XLV. in theatri Graeci figura repetit. In ipso vero prospectu scenae, quem Tab. XLIV. describit nulla trigonorum indicatio habetur. Huic eidem sententiae pro trigonorum situ adstipulatur Polenus, ut ex ipsius schemate et notis colligitur. Loca vero in quibus periacti et machinae teatrales continebantur eodem modo explicat ac Caesarianus, ut nimirum Vitruvius verbis *spatia ad ornatus comparata* ea intelligat quae utrinque a medio scenae interiora sunt, aptaque iis ornamentis ac machinis continendis. Galianus omnium primus animadvertit trigonos versatiles non potuisse contra portas interius collocari, aut in ipsis portarum aperturis, idque ob duas praesertim rationes. Primo ex ipsa collocatione verborum in Vitruvii textu. Patet enim quod scenae formam describere aggressus incipit ab ejusdem medio, et versus latera progreditur. Nam primum mediae valvae, tum dextera et sinistra hospitalia, deinceps secundum ea, nimirum secundum hospitalia, spatia ad ornatus comparata: tum porro progrediendo *secundum ea*, hoc est, *secundum ea* spatia versurae sunt procurrentes. Propterea si *secundum* in primo casu posset intelligi pro *retro*, etiam in hoc altero eumdem sensum habere debuisset, neque possent intelligi dispositiones adituum in scenam a foro, et peregre. Ratio altera est, quod ii trigoni, in ipsis aperturis aut prope ipsas collocati acturum ingressum egressumque difficiliorem reddidissent: tum quoque improprium fuisse, si per ipsam eamdemque portam modo sylvae, modo palatii, modo alterius cujuspiam objecti aut aedificii repraesentatio conspicienda foret. Hisce rationibus adductus versatiles trigonos ad latera utrinque a medio dispositos fuisse conjecit, ut in spatiis forent versurarum, seu intervallorum inter scenam et gradationem. Huic sententiae adstipulatus Ortiz, in eo tantummodo a Galiano dissidens, quod non tria ex utraque parte disponit prismata, sed unicum tantummodo, cujus tres facies ad eamdem actionem pertineant. Si vero scena comica, aut satyrica futura esset, tunc prismata ipsa facies mutatas haberent. Notat praeterea antiquioribus temporibus scenam pictam fuisse etiam in theatris permanentibus, ut colligitur ex lib. VII. c. 5., ubi *scenarum frontes tragico aut comico, seu satyrico more designatas* scribit. In temporariis vero theatris pictas scenas fuisse usurpatas neque dubium est, ut colligitur ex VI. 2. et ex proemio lib. VII. Quod etiam Plinii testimonio confirmatur, qui (XXXV. 10.) Serapionem babilem scenarum pictorem memorat, et de scenis pictis eodem libro IV. 11. aliisque capitibus mentionem facit. Newtonus cum Galiano consentit in eo, ut non fuerint trigoni versatiles in ipsis aperturis, sed ad latera utrinque a medio, iisdem permotus rationibus, praesertim ab ordine Vitruvianae descriptionis. Sed positionem, quam Galianus expressit, non probat. Cum enim Galianus scenae frontem breviorem fecerit et aequalem diametro circuli orchestrae, prismata in dicto intervallo, inter cornua gradationis unice poterat collocare, qui recte pervidit in portarum aperturis ipsa collocari non posse. Quoniam vero scenae longitudo, ut ostensum est, dupla fuit diametri circuli orchestrae, ea Galiani dispositio nimis magnam scenae frontis partem spectatoribus occultavisset: tum etiam spectatoribus versus cornua gradationis sedentibus, medium ipsius scenae ea prismata texissent. Quapropter ea prismata in longitudinem et juxta ipsius scenae directionem utrinque posita fuisse conficit, inter portas laterales atque versuras. Egnatius Dante in Commentariis ad Perspectivam Baroccii de Vignola refert artificium prismatum seu trigonorum versatilium

dum autem spatia ad ornatus comparata, quae loca Graeci περιάκτους dicunt ab eo, quod machinae sunt in iis locis versatiles trigonae, habentes in singula tres species ornationis, quae cum aut fa-

circa suos axes adhibitum fuisse in actionibus comicis, quae jussu Hetruriae principum ibidem repraesentabantur. Prisma unum amplis faciebus instructum medium scenae occupabat, ac tria utrinque a lateribus minora prismata, quorum omnium facies picturis erant ornatae sibi respondentibus, atque rapidam scenae mutationem facere poterant, non solum triplicem, sed multiplicem si loco prismatum triangularium polygona prismata adhibita essent. Scenas ejusmodi pictas ab Aristotele Songallo, Balthassare Lanci Urbinate, aliisque praeclaris pictoribus idem Dantes memorat, additque ad augendam mirabilitatem ac spectatorum delectationem, eo momento quo prismata convertebantur, scenam occupatam fuisse a nubibus, cum cantu, et sonorum concentu; ita ut ipsa scenarum conversio occultaretur. Verum haec fieri possunt ubi spatium scenae amplum et liberum est, non autem ubi proscenium prospectu architettonico terminatum nec amplum est. Quod si amplum supponatur, ut ea prismata possit admittere, tunc facile est intelligere ab iisdem scenae architecturae prospectum omnino occultari. Parum ex Palladii theatro Olympico Vicetino, quaenam illustris ejus architecti sententia fuerit doceri possumus. Nam delineationes autographae illius desunt, et vix jactis ejus aedificii fundamentis, ille vita excessit, ut theatrum ipsius filius Scilla erexerit atque compleverit. Eodem completo, ut scenis theatrum ornaretur, Scamozzii consilium quaesitum est, qui prismatum usum et collocationem aptam in ea structura fieri nequaquam posse certe pervidit, ac scenam solidam instruxit interiorem et retro scenae prospectum, quae per aperturas portarum conspicitur: de qua nihil addemus, nisi quod ea inventio, neque ad veterum, neque ad recentiorum usus pertineat. STRAT.

comparata, quae loca Graeci περιάκτους dicunt ab eo) Tota haec sententia complectitur partes duas: in prima ostenditur a Vitruvio, loca continentia machinas, a Graecis dictas *periactos* eodem illo nomine adhibito, *periactos*, fuisse appellata. In altera vero parte declaratur, fuisse eas machinas praeditas tribus proprietatibus: nimirum fuisse versatiles, fuisse trigonas, et singulas habuisse tres species ornationis. Quod vero attinet ad eas machinas, cujuscumque earum figura erat prisma rectum triangulare. In commemorata mea figura bases prismatum sunt oQo. In unoquoque autem ex tribus planis rectangulis eorumdem prismatum deformata et picta erat scena aliqua; caussa exempli, scena aliqua tragica, cujus idea quaedam est in mea Tab. XLVII. Ea prismata ad perpendiculum posita, et axibus instructa versabantur in gyrum, ut variae corumdem facies oculis spectatorum objicerentur, unde variae scenarum mutationes oriebantur. Propter jam dicta, hujusmodi machinae a me appellabuntur prismata scenarum. POL.

quae cum aut fabularum mutationes sunt futurae, seu deorum adventus cum tonitribus repentinis, versentur mutentque speciem ornationis)

bularum mutationes sunt futurae, seu deorum adventus cum tonitribus repentinis, versentur mutentque speciem ornationis in frontes: secundum ea loca versurae sunt procurrentes, qua efficiunt una a foro altera a peregre aditus in scenam.

Abundare videtur *aut*, quod in antiquis est *autem*; deinde *ea* ante *versentur* interponendum est servatum in priscis libris. Sed et anteriora sunt emendanda, et sic cuncta ex codicibus reparanda: *secundum autem spatia ad ornatus comparata* (*quae loca Graeci* περιάκτους *dicunt, ab eo quod machinae sunt in his locis versatiles trigonos habentes*) *in singula tres sint species ornationesque. Cum autem fabularum mutationes sunt futurae, seu deorum adventus cum tonitribus repentinis ea versentur, mutentque speciem ornationis in fronte.* Pont.

seu deorum adventus cum tonitribus repentinis) Qnae ad hoc pertineant tria sunt voeabula apud Pollucem lib. IV. cap. 19. θεολογεῖον. Unde dii e sublimi snper scenam apparebaot, quem locum (nisi fallor) intellexit Plato in Clitiphone his verbis sed Graeee, cum ad objurgandos homines velut e tragica maehina deus aliquis repente exclamsres κεραυνοσκοπεῖον alta versatilis machina instar speculae, ex qua fnlmina Jupiter ejaculabatur, βροντεῖον locus post scenam, in quo utribus caleulis confertis, et per aera versatis, tonitru similitudinem imitabantur. Phil.

versurae sunt, procurrentes) A Polluce περιάκτοι vocantur. Phil.

Translatum est machina, qua dii in scenam aliquid loqunturi aut acturi transferebantur. Ita deos ipsos appellat Valerius (translatum antea Poeniceis indutum tunieis, M. Scanrus exquisito genere vestis cultum induxit) qnum antea induerentur puniceis tunicis exquisito genere vestium induxit in scenam Seaurus. Phaedrus: Dii sunt loqunti more translatitio ut solet in translato. Translatum igitur τὸ ἐγκύκλευμα, ἡ περίακτος scio quomodo distinguant Graeci τὸ εγκυκλευμα ἀπὸ τῆς μηχανῆς sed Dii etiam per ἐγκύκλευμα solebant in scenam indnei, quos μηχανὴ ferre non poterat. Ipsi quoque ἐγκυκλεῖν, et ἐισκυκλεῖν dieti, qui eo modo in scenam indncti. Salmas.

versurae sunt) Itinera versurarum significare portiens ad latera scenae quales in Tab. XLV. fig. 1. sunt et *ff*, et *ff* ostendi; nunc vero a propositis verbis, *versurae procurrentes*, pariter indieari illas easdem porticus plane reor. Et ita quoqne reor, ob duo earumdem porticuum ostia πλ illud dici a Vitruvio, quod versurae efficerent una *a* foro, altera *a* peregre aditus in scenam. Pol.

CAPUT VIII.

De tribus scenarum generibus

53. GENERA autem sunt scenarum tria: unum, quod dicitur tragicum, alterum comicum, tertium satyricum. Horum autem ornatus sunt inter se dissimiles, disparique ratione: quod tra-

53. *inter se dissimiles, disparique ratione.* Schneid. cum Rode: *dissimili disparique ratione.*

53. *Genera autem sunt scenarum tria*) Quae sequuntur de tribus scenarum generibus, velim superiori capiti addi, ut sit initium capitis octavi, ibi, in Graecis theatris. Nam quae usque illuc dicentur, ad Romanos pertinent, at ibi de conformatione theatri Graecorum incipit tractare, argumento si non diverso, certe gentium variarum. Neque tamen velim quemquam existimare a Vitruvio sectos in capita libros: quin potius, quod alibi testati sumus, perpetua et continua usum dictione. Ejus rei si non sit aliud argumentum, certe tria libri noni prima capita fidem facere possunt, quae constat partem esse prooemii. Sed sectione delicato lectori voluimus esse cautum. PHIL.

unum, quod dicitur tragicum, alterum comicum, tertium satyricum) Ad proposita haec tria scenarum genera respiciens, ut opinor, Serlius exhibuit ideas trium scenarum in II. libro suae perspectivae. Jo: Martinus iis figuris suas Serlii ac Vitruvii editiones ornavit. Daniel Barbarus quoque in lib. perspectivae figuras trium scenarum protulit Serlianis fere similes. Ego quoque tres illas scenarum figuras in aes incidi curavi, suntque in Tab. XLVII. XLVIII. XLIX. Praestat autem animadvertere a Vitruvio haud dubie indicari scenas illas, quae deformabantur et pingebantur in rectangulis faciebus prismatum scenarum, quorum circumvolutione scena mutabatur. At praeter hunc modum mutandi scenas, alterius modi memoriam litteris mandavit Servius, qui ad Virgilii Georgicorum lib. III. ver. 24.

Vel scena ut versis discedat frontibus adnotavit haec: „ scena autem quae fiebat aut versilis erat aut ductilis: versilis tunc erat, cum subito tota machinis quibusdam convertebatur, et aliam picturae faciem ostendebat. Ductilis tunc, cum tractis tabulatis, hac atque illac species picturae nudabatur interior. Unde perite utrumque tetigit, dicens *versis discedat frontibus*: singula singulis complectens sermonibus. Quod Varro et Suetonius commemorant ". En igitur duo artificia mutationum scenarum. Primum usu versilium prismatum; conversione enim eorumdem ante ostia scenae erectae mutabantur facies scenarum pictarum, et ad hoc primum artificium spectare al-

gicae deformantur columnis fastigiis et signis reliquisque regalibus rebus: comicae autem aedificiorum privatorum et menianorum habent speciem, prospectusque fenestris dispositos imitatione communium aedificiorum rationibus: satyricae vero ornantur arboribus, speluncis, montibus, reliquisque agrestibus rebus in topiorum speciem deformatis.

topiorum. Ad hanc vocem Schneid. qui legit τοπειωδῆ notat: „ scripturam librorum restitui, „ quo magis viri docti verum ut quaerant admoneantur ".

lata verba Virgilii censuit Turnebus Adv. lib. V. cap. 4. Secundum autem artificium, cum tractis hac atque illac, et diductis scenarum ductilium frontibus, interiores nudabantur et apparebant picturae, quae sub illis absconditae prius erant. Poetam vero tetigisse dumtaxat secundum hoc artificium censuit Salmasius. Me tamen plus movet Servii auctoritas. Pol.

tragicae) Figura hujus scenae est in Tab. XLVII. Deformata est quibusdam columnis, quibusdam fastigiis, quibusdam signis, aede quadam altiore, quae regium domicilium, seu aula regia, potest reputari, obelisco, et quibusdam aliis magnificis aedificiis. In Tab. XLVIII. Scenae comicae figura videri potest. In ea est privatorum aedificiorum species, item species menianorum, suntque prospectus fenestris dispositi imitatione communium aedificiorum, iidemque aptis rationibus formati. Scenae demum satyricae figura habetur in Tab. XLIX. Cernuntur in hac arbores, et pro speluncis viles rusticae casae, et sinistrorsum, quasi locus montis, pars quaedam altior extare videtur, et agrestes res, ut saxa et herbae. Pol.

prospectusque fenestris) Ita cum antiquis F. V. et Ms. Sag. Ita etiam Barbarus. Sed Mss. Pit. Est. Eto. Reg. Oxf. Bim. Ven. et Vat. 2. habent *profectusque*. Legebatur *perfectusque*. Pont.

topiorum operis) Vossius in Etymolog. haec habet „ opus ex arbore, aut „ frutice, aut herba, ornatus, aut vitandi aestus causa factum, ut sunt „ testudines, camerae, naves, avicu„ lae, et hujusmodi, quae ex buxo, „ vel hedera, et aliis quorum natura „ sequax est, et flexibilis, fieri con„ sneverunt. Quidam topiarium ex eo „ dici volunt, quia funiculos Graeci „ τόπια appellant, ut ex Hesychio disci„ mus, cui τοπεῖον, sive τόπιον, sive „ τοπιον exponitur κόλως χοίνινος. Ra„ tio appellationis est, quod in ope„ re topiario frutices, et arbusculae „ tonsiles, quae varie torquentur, et „ flectuntur, usque dum animalium, „ vel aliarum rerum similitudinem re„ praesentet, topiis, sive funiculis so„ leant religari. Id magis placet, quam „ ut dicantur ita, quia arbusculae il„ lae flexiles et sequaces sint instar „ funiculorum, quod quibusdam aliis „ videtur ". Alii tamen ita dici censent a τόπος, idest locus, eo, quod varia in eo loca constituuntur, sive per

54. In Graecorum theatris non omnia iisdem rationibus sunt facienda; quod primum in ima

excellentiam, quod loca istiusmodi ad voluptatem mire faciunt. Cic. lib. III. ad Q. Fratrem. Ep. 1. „ Topiarium „ laudavi: ita omnia convestit hedera " et Plinius (XV. 30.) Accedit in topiario opere lauri genus, quae taxa dicitur, ramos spargit a radice topiarii ac coronarii operis. Topia fusius explicavit Vitruvius (VII. 5.). Quod autem hic dicit *agrestibus rebus in topiarii operis speciem deformatis* indicare videtur aperte, topiaria opera esse, quae ad imitationem naturae, cultiora tamen arte perficiuntur, ut in hortis, ac viretis, quae *parterre* vocare solemus. Ex hisce tamen indicationibus artem vireta extruendi et ornandi apud antiquos cultam fuisse intelligimus, utcumque scriptores de eadem nihil memoriae tradiderint. Strat.

54. *In Graecorum theatris non omnia iisdem rationibus sunt facienda*) Quae eruditi Viri de theatris Graeco et Romano collegere, abunde ostendunt, reapse in Graecorum theatris partes quasdam peculiari modo formatas fuisse. Praeterea praestat animadvertere, histriones Graecos non ejusdem fuisse generis, ac erant Romani. Barnesius (in tract. de Tragoed. Graecorum praemisso Edit. Euripidis) haec habet: Apud Graecos sane actores et histriones nequaquam ut apud Romanos infames erant, quod et Cornelius Nepos observat: sed plerumque ex melioris notae familiis cooptabantur ad hoc munus. Nepotis vero locus est in praef. „ Nulla Lacedaemoni tam est nobilis vidua, quae non ad scenam eat mercede conducta. Magnis in laudibus tota fuit Graecia, victorem Olympiae citari. In scenam vero prodire, et populo esse spectaculo, nemini in eisdem gentibus fuit turpitudini. Quae omnia apud nos partim infamia, partim humilia et ab honestate remota ponuntur ". Ad propositum autem locum non sunt praetermittenda nonnulla, quae de differentis inter Graeca theatra et Romana litteris mandavit Pausanias in Corinthiscis. „ In ipso, inquit, fano apud Epidaurios theatrum est omnium operis dignitate mea sententia praestantissimum. Nam quae apud Romanos visuntur, antecellunt illa quidem tam cetera ornamentis, quam quod est Megalopoli apud Arcadas, magnitudine. De arte vero, partium convenientia ac pulchritudine, quis Polycletum audeat in certamen provocare? Polycletus enim ipse theatro aedificando praefuit, idemque rotundam eaedem fecit ". Sed praestat animadvertere diligenter praecipuas differentias inter theatra Graeca atque Romana pertinuisse ad orchestras, scenasque, ut observavit Boindinus in cit. Dissert. Quamobrem evenit, ut etiam in lineis, quae geometrica quadam ratione ducebantur ad ichnographiam theatri delineandam, existerent et plures et non exigui momenti varietates. Pol.

quod primum in ima circinatione) Ubi agitur de theatro Romano ab voce *imi*, alias ostendi; significari planum illud, super quod extruendum sit integrum theatrum. Sed minime reor hic, ubi de Graeco theatro sermo est, vocibus his *ima circinatione*, Vitruvium voluisse indicare eum circulum, qui integri theatri ichnographiam ambiret. Qualis igitur esse debeat diameter circuli indicati verbis illis, *ima circinatione*,

circinatione, ut in latino trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis li-

quaerere oportet non ex theatri magnitudine, sed ex aliis, quae Graeci theatri propria sunt. Porro in Graecorum civitatibus non tanta erat civium multitudo quanta in civitatibus Romanorum, atque adeo non tanta semicirculi graduum capacitas requirebatur. Contra vero major erat necessaria orchestrae amplitudo, quippe quia proprie in Graecorum theatris soli tragici et comici actores in scena peragebant, reliqui vero artificea sues per orchestram praestabant actiones. Itaque sicut amplior capacitas graduum id ferebat, ut delineatio theatri Romani ordienda esset a perimetro integri theatri: ita rationi consonum fit, in Graeco theatro, ad majorem, majorisque usus, orchestram pertinuisse eam primam delineationem, quae ab Vitruvio proponitur tamquam *ima circinatio*. Non tamen illud dissimulabo, quod si adhibitis circulis aequalibus orchestrae tum in theatro Graeco, tum in Romano determinentur in utroque theatro latitudines scenarum, habebitur ratio latitudinis scenae Graecae ad latitudinem scenae Romanae circiter ut 3. ad 5., namque erunt eae latitudines ut sinus versus anguli gr. 45. ad sinum rectum anguli gr. 30. Quamobrem, si praeterea animadvertatur, reapse circulum inservientem determinationi scenae in theatro Romano esse majorem circulo orchestrae ejusdem theatri, videbitur latitudo scenae Graecae valde parva. Sed plane credendum est, Graecos pro rata portione adhibuisse majores, quam Romani adhiberent, circulos orchestrae; et, quod caput est, Graeci multo minoris latitudinis scena indigebant. Neque sane ego a proposita mea sententia discedo. In qua confirmatus etiam sum ab hac animadversione. Fingamus theatrum Graecum esse delineandum, et nos uti velle circulo integri theatri eritque in mea Tab. L. circulus KBDQCAK. In hoc inscribatur quadratum ABDC, tum ducatur EF tangens circulum in Q parallela ad quadrati latus CD, et erit CEFD, histrionum scena, quae latere inscripti quadrati, et linea ad hoc parallela tangente circulum debet terminari; in linea EF constituetur frons scenae. Ita igitur extabit postscenium totum EGHF extra ambitum integri theatri. Sed hujusmodi positio postscenii videtur quidem esse absurda, et quae demonstret, circulo theatri non esse utendum. Quamobrem delineandus est circulus orchestrae, et intelligendum, fuisse hunc indicatum a Vitruvio verbis illis, *ima circinatione*. Qui circulus orchestrae, in commemorata Tabula est *acepZgna*: in quo jubet Vitruvius tria quadrata inscribi *adtm*, *bern*, *cpgh*, quorum anguli circinationis lineam tangant. Pol.

ut in Latino trigonorum quatuor, in eo quadratorum) Cum descriptione trigonorum eodem effectu ac quadratorum circinationis linea a Vitruvio dicta in partes aequales duodecim dividatur, patet differentiam constructionis praecipue pertinere ad positionem ac terminationem proscenii, ac frontis scenae. Cum autem Vitruvius imam circinationem eodem modo in utraque theatri forma nominet, in qua inscribenda sunt trigona et quadrata, aptae porro rationes non adducuntur neque a Caesariano, neque a Barbaro, nec a Poleno cur in Graeco theatro ima circinatio intelligenda sit circulus orchestrae, in Romano vero circulus thea-

neam tangunt: et cujus quadrati latus est proximum scenae, praeciditque curvaturam circinationis, ea regione designatur finitio proscenii; et ab ea regione ad extremam circinationem curvaturae parallelos linea designatur, in qua constituitur frons scenae.

tri. Nam quas excogitavit Polenus minus ad persuadendum idoneae videntur. Primo enim non apparet, qua ratione ducti omnes Vitruvii interpretes gradationis cornua a diametro orchestrae in punctis (Tab. L.) y et u definita posuerint, ac superfluam omnino reddiderint descriptionem arcuum yq, et uN, quam praecipit Vitruvius! Newtonus contra gradationem ad puncta q et N continuatam describit, quo et orchestra amplior fit, et major spectatorum numerus admitti potest. Secundo nulla consequitur absurditas si postscenium extra circulum theatri positum fuerit. Tertio non apparet cur minore latitudine scena apud Graecos esse debuisset. Caesarianus quidem ad latera gradationis extremorum cornuum semicirculos binos describit, quasi recedentes, qui tamen conjungunt gradationem cum ipsa scena. Quoniam vero linea yq recedit ab circulari yg, patet quod si circularis linea AV constans maneat, gradus in tractu yq angustiores habebuntur. Hinc si quadrata inscribenda intelligantur in ipso theatri circulo, tunc arcus yq, et uN in YV, et VM erunt traducendi, quae non obstant textus verbis. Strat.

cujus quadrati latus est proximum scenae) In mea figura latus illud est gp. Sed Vitruvius addit, *ea regione designatur finitio proscenii.* Quoniam igitur scripsit, *ea regione*, hoc est, secundum directionem lineae lateris illius, iccirco latus illud utrinque produxit, ut linea finitionis proscenii a Vitruvio indicata sit VM. Pol.

ab ea regione ad extremam circinationem curvaturae parallelos linea designatur, in qua constituitur frons scenae) In nostra figura punctum pertinens ad extremam circinationem curvaturae est Z: at per illud punctum ducta est linea tangens SR parallela ad latus gp, nempe ad lineam VM. Congruenter autem ad eam lineam SR construenda est frons scenae, hoc est scena erecta. Itaque proscenium theatri Graeci late sumptum in mea figura interjacet inter tangentem lineam SR, et lineam VM, quae est quadrati latus gp utrinque productum. Hic autem adnotabo me in Tab. XLV. fig. 1. pertinente ad theatrum Romanum, ita duxisse lineam RS scenae erectae, ut terminaret murum ejusdam scenae: at in Tab. L., spectante ad Graecum theatrum, lineam RS scenae erectae ita duxi, ut tangeret columnas ejusdem scenae, quod ejus spatio conveniens et licere mihi visum est: cum nihilo tamen minus haud parum latitudo delineati pulpiti minor sit, quam in theatro Romano, ut quidem esse debet juxta Vitruvii praeceptum in art. 54. Pol.

parallelos linea designatur) Idest aequidistans, coaequabilis, mutuo cum alia correspondens. Phil.

55. Per centrumque orchestrae proscenii regione parallelos linea describitur, et qua secat circinationis lineas dextra ac sinistra in cornibus hemicycli centra designantur, et circino collocato in dextra, ab intervallo sinistro circumagitur cir-

55. *circumagitur.* Rode, quem sequitur Schneider, *circumagatur*, et sic deinde.

55. *Per centrumque orchestrae proscenii regione*) Vide, quantum adfert obscuritatis ioterpunctio non suo loco posita. Tolle molestam distinctionem, et conjuoge sequentia, sensus erit apertus, *per centrumque orchestrae proscenii regione parallelos linea describitur.* Phil.

Per centrumque orchestrae) Istud orchestrao contrum in mea figura est X. Perraultius scripsit: „ mysterium horum trium centrorum res est equidem obscura, aut inutilis: si ea centra nullum alium habeant usum, nisi ut ducatur linea, quae tangat extremitatem circuli, ut reddatur parallela ei quae transversim per medium circuli sita est: satis quidem fuisset dicere, hanc lineam, aliis parallelam esse oportere. Ego vero Vitruvii praeceptum non tamquam inutile considerans, quaesivi modum, quo ea tria centra usum habere possent. Pol.

parallelos linea describitur) Haec linea est yu; scilicet diameter, quippo quae transit per centrum X. Et est diameter haec parallela lateri gp, et lineis VM, SR. Pol.

et quae secat circinationis lineas) Idem error fuit proximo capito et lib. I. c. 6. scribendum enim *qua.* Phil.

et qua secat circinationis lineas, dextra ac sinistra in cornibus hemicycli, centra designantur) Perspicuum est, lineam illam yu secare, hoc est pertingere ad lineas circinationis, dextra y, oculo nempe constitnto in hemicyclo $ynhabcdu$ exadversum proscenio, ac sinistra u. Quae puncta y et u communis lineae yu, ac extremitatibus ambitus hemicycli, ea sunt, quae a Vitruvio dicuntur esse debere in cornibus hemicycli: ipsaque sunt duo illa centra, quae erant designanda. Pol.

et circino collocato in dextra, ab intervallo sinistro circumagatur circinatio ad proscenii dextram partem) In dextra significat in centro y, quod dextrum est ubi, ut prius, intelligatur oculus constitutus in hemicyclo $ynhabcdu$, exadversum proscenio. Verba *ab intervallo sinistro*, significant intervallum inter duo illa centra y dextrum, et u sinistrum; neque sane ullum aliud intervallum intelligi potest, cum perspicue appareat, Vitruvium hic de duobus illis agere centris. Verba ad proscenii dextram partem significant proscenii partem N; quandoquidem ubi agitur de proscenio, percipiendum est oculum esse constitutum in proscenio VMRS, exadversum hemicyclo. Hinc Vitruvii sententia ioterpretanda sic est: uno pede circini collocato in dextero centro y, alteroque pede diducto, ut intervallum sit yu, describatur circuli arcus uN incipiens a centro u et desinens in punctum N pertinens ad partem dexteram lineae VM, quae linea est finitio proscenii. Pol.

cinatio ad proscenii dextram partem: item centro collocato in sinistro cornu, ab intervallo dextro circumagitur ad proscenii sinistram partem. Ita tribus centris hac descriptione, ampliorem habent orchestram Graeci et scenam recessiorem, minoreque latitudine pulpitum, quod λογεῖον appellant: ideo quod λόγυς tragici et comici actores in scena peragunt, reliqui autem artifices suas per orchestram praestant actiones. Itaque ex eo scenici et thymelici graece separatim nominantur. Ejus loci altitudo non minus debet esse pedum decem, non plus duodecim.

ideo quod λόγυς. Schneid. *Ideo qu od apud eos.*

Item centro collocato in sinistro cornu) Hoc est, adhibito centro sinistro *u*, et uso intervalli sb sioistro centro *u* ad ceotrum dexterum *y*, describatur circoli arcos *yq* desinens in pooctum *q*, quod cadit ad prosceuii sinistram partem. Pol.

orchestram) In Tab. L. orchestrae theatri Graecorum ambitus est *qyhbduNq*. Pol.

pulpitum quod λεγεῖον *appellant. Ideoque apud eos tragici et comici actores in scena peragunt*) Haec erat vulgata lectio. Sed posteriorum cura ista constitota fueruot hoc modo; nam vetera sunt ... *appellant, ideo quod eos tragici*. Hinc opioor veram esse scripturam: *pulpitum quod* λογεῖον *appellant*; *ideo quod* λόγυς *tragici et comici actores in scena peragunt. Pulpitum* appellatur λογεῖον ἀπὸ τῦ λόγυ, qood λόγον, idest orationem ibi habent tragici et comici io seenam prodeootes. Pont.

Itaque ex eo scenici, et thymelici graece separatim nominantur) Scenici complectuntor comicos et tragicos, thymelicorum vero nomine iotelligimus ludios citbaroedos, citharistas, et tibicioes, atque id geous symphoniacorum ἀπὸ τῆς θυμέλης. Est autem θυμέλη theatri pars ubi histriones suas actiones perficiunt. Julius Pollux in orchestra dicit esse sive βῆμα, sive βωμόν, hoc est, sive polpitum, sive aram. Phil.

Ejus loci altitudo) Non desuot exemplaria, ubi pro *loci* scriptum est *logei*, neque fortasse abs re. Nam logeum idest λογεῖον, pulpitum significare paulo aote dixit, et apud Julium Pollucem legimus lib. IV. c. 19. Phil.

loci altitudo non minus debet esse) Loci illius, hoc est, Graecorum pulpiti, determinatur altitudo. Barbarus notat, quod pulpitum altius esse debet in theatris Graecorum, qooniam Graecorum pulpitum remotius erat a spectatoribus, quam Latioorum, erat enim orchestra Graecorum amplior, et distantia res depressiores videri facit, qood

56. Gradationes scalarum inter cuneos et sedes contra quadratorum angulos dirigantur ad primam praecinctionem: a praecinctione inter eas iterum mediae dirigantur, et ad summam quoties praecinguntur, altero tanto semper amplificantur.

57. Cum haec omnia summa cura solertiaque explicata sint, tunc etiam diligentius est animadvertendum, uti electus locus, in quo leniter ap-

optiei observant. Nam si prope domos ea teeta non vides, si recedas paululum, mox incipis videre. Pol.

56. *Gradationes scalarum inter cuneos et sedes contra quadratorum angulos dirigantur*) Hoc in loco indicantur sex quadratorum (Tab. L.) auguli *nhabcd*. Quod si a centro X ad angulum, caussa exempli, *n* ducatur liuea X*n*, ab hae produeta ad partes scalae, gradatio ipsius scalae dirigetur: et id idem de reliquis intelligatur. At Perraultius ait iu textus verbis, *contra quadratorum angulos* manifestum inesse errorem, ac theatri couformatiouem postulare, ut legatur *intra* vel *inter quadratorum angulos*: itaque in sua figura direetiones scalarum inter angulos posuit ita, ut iu mea figura L. linea X*x*, ab ceutro X ad ambitus circuli punctum *x* inter angulos *n*, *h* ducta, satis osteudit: nempe indicat positionem scalae secuudum ejusdem lineae *xn* directiouem. Sed Perraultius, ut reor, opinionem illam concepit, ut augeret numerum sealarum, quae usque ad primam praeeinctionem adhibitis (ut feci) angulis in theatro Graeco sex sunt, cum in Romano theatro (Tab. XLV. fig. 1.) septem habeantur. Sed jam mouui iu theatris Graeeis uon tanta, quanta in theatris Romanorum, semicirculi graduum capacitate opus fuisse; ergo ueque eodem scalarum uumero. Ego sane nullam caussam video, propter quam textui vis sit facienda: atque adeo iutaetum reliqui; et in Graeci quoque theatri figura gradationum scalas uteus angulis delineavi. Pol.

a praecinctione) Ita EE. et Mss. Est. Sag. Eto. Reg. Ven. Caes. Legebatur *ab ea praecinctione* sed vox *ea* deest in commemoratis veteribus libris, et superflua est. Pont.

et ad summam quoties) Hoc est breviter concludendo. Cicero (officior. lib. I. art. 41.) *ad summam* ait *ne agam de singulis*. Pol.

57. *uti electus locus*) Sic antiqua excusa. Legebatur *ut sit electus locus*. Mss. Codd. habent *uti selectus locus*. Pont.

in quo leniter applicet se vox) Lenis haee vocis applicatio significat, ut neque ipsa devoretur, neque nimio impetu resiliat. Phrasis est, quae potius ab experientia derivatur, quam ut possit per theoriam declarari. Considerata voce, tamquam corpore, quod eertam figuram ac formam babeat, ac motum, ipsa ad corporum eircumpositorum superficies ita debet accedere, ut ab iisdem ejusdem forma non dissipe-

plicet se vox, neque repulsa resiliens incertas auribus referat significationes. Sunt enim nonnulli loci naturaliter impedientes vocis motus, uti dissonantes, qui graece dicuntur κατηχοῦντες: circumsonantes, qui apud eos nominantur περιηχοῦντες: item resonantes, qui dicuntur ἀντηχοῦντες, consonantesque, quos appellant συνηχοῦντες. Dissonantes sunt, in quibus vox prima, cum est elata in altitudinem, offensa superioribus solidis corporibus, repulsaque resiliens in imum, opprimit insequentis vocis elationem. Circumsonantes autem sunt, in quibus circumvagando coacta se exsolvens in medio sine extre-

tur, tum omni ejusdem vi absorpta, et absumpta, tum eadem repercussa, et integra aut in partes disjecta, remissa. Ex hujusmodi notione differentiae locorum, quas hic Vitruvius indicat possunt explicari. Dissonantes, cum vox prima resiliens opprimit insequentis vocis elationem. Circumsonantes in quibus solvitur vox, et extremi casus seu desinentiae verborum incertae fiunt. Resonantes, in quibus vox repetitionibus duplicem sensum excitat. Consonantes cum verba clare discernuntur. Illae differentiae revera occurrunt variis in locis natura aut arte paratis; quarum rationes ex theoria physica repetendae latent adhuc. Nos pro modulo nostro conjecturas proposuimus. Strat.

Sunt enim nonnulli loci naturaliter impedientes vocis motus) Cum sint loci, aut dissonantes, aut circumsonantes, aut resonantes, aut consonantes, postremorum maxima est habenda ad vocis in theatris effectum ratio, reliquae differentiae vitiosae sunt. Admonet locus hic, ut dicam animadversum esse a me ad urbem locum triphonum, idest a quo ter hemistichium, et integer volubiliore lingua pronunciatus versus ter redderetur. Is Bassiani hippodromus est, sed eatenus si ad sepulchri Caeciliae Metellae dextram adstans inclames. Fecit hoc, ut facilius Lucretio crederem, cum libro quarto (v. 581.) ait:

> Sex etiam, aut septem loca vidi reddere voces,
> Unam cum jaceres, ita colles collibus ipsis
> Verba repulsantes iterabant dicta referre.

Fuit enim Olympiae porticus heptaphonos uti Plinius libro XXXVI. memorat. Phil.

coacta se exsolvens) Legebatur *coacta vox se solvens*. Verbum *vox* delevi, quod facile subintelligitur, ut deest in EE. nec non in Mss. Est. Pit. Sag. Oxf. Eto. Bim. Ven. Caes. et pro *solvens* reposui *exsolvens*: ut habent indicati veteres libri, si excipias Ms. Bim. in quo legitur, *ex se solvens*. Idem Ms. Pouc. Pont.

mis casibus sonans, ibi extinguitur, incerta verborum significatione. Resonantes vero, in quibus, cum in solido tactu percussa resiliat imagines exprimendo, novissimos casus duplices faciunt auditu. Item consonantes sunt, in quibus ab imis auxiliata, cum incremento scandens, ingreditur ad aures diserta verborum claritate.

58. Ita si in locorum electione fuerit diligens animadversio, emendatus erit prudentia ad utilitatem in theatris vocis effectus. Formarum autem descriptiones inter se discriminibus his erunt notatae, uti quae ex quadratis designantur, Graecorum, quae ex paribus trigonorum lateribus, Latinorum habeant usus. Ita his praescriptionibus qui voluerit uti, emendatas efficiet theatrorum perfectiones.

58. *Graecorum, quae ex paribus trigonorum lateribus, Latinorum habeant usus.* Schneid. cum Vossio: *Graecorum habeant usus, latinae paribus lateribus trigonorum.*

cum in solido tactu percussa resiliat, imagines exprimendo novissimos casus duplices faciunt auditu) Legendnm est cum antiquis *resiliant*, ut verbum *faciunt* conveniat; *percussa* enim utrumque regit, et numeri multitudinis est. Si quis contra opinatur, et mavult *resiliat percussa* ad vocem referens, is membra disponat hoc modo. *Resonantes vero, in quibus cum in solido ... exprimendo, novissimos Ita faciunt* spectat *ad loci resonantes.* Pont.

in quibus ab imis auxiliata, cum incremento scandens, ingreditur ad aures discreta verborum claritate) Ita in vulgata lectione. Vetusta omnia cum formis expressa, quam manu designata duobus differunt *ingreditur* quod est *egreditur*, nempe *egreditur ab ore* ad aures. Sic Vitruvius lib. VIII. cap. 11. *et percalefacta egreditur per venas extra terram*, ibid. *et ab humidioribus locis egrediuntur in altitudinem nubes.* cap. 3. *deinde cum commixta vis egreditur per fontes extra terram.* Lib. IX. c. 4. *Quarta pars ... e locis non patentibus et obscuris egreditur ad lucem.* Alterum quo differunt, est *discreta*, quod *diserta* in antiquis. Pont.

58. *uti quae ex quadratis designantur*) In antiquis prima sunt, *ita quae.* Sed optime in Ponc. notis: *ita uti quae ex quadratis.* Pont.

CAPUT IX.

De porticibus post scenam et ambulationibus

59. Post scenam porticus sunt constituendae, uti cum imbres repentini ludos interpellaverint,

59. *Post scenam porticus sunt constituendae*) Porticus additae sunt sacris aedibus, illustrium virorum domibus, et publicis aedificiis necessitatis, aut ornamenti animive causa. Sub eis repentinas pluvias vitabant, umbrasque ac frigora captabant, variisque sermonibus diem consumebant, a meridie solem hyeme, a septentrione aestivas umbras excipientes. Insigniores memorantur, Apollinis Palatini circum maximum versus, Augusti in Martio campo, et in ejus foro, Æmilii inter portam Trigeminam et navalia, Argonautarum a Campo ad septa, Agrippae, quae et Jovis ultoris, et Panthei Antonini Pii juxta S. Stephanum in Truglio, Balbi contigua ejus theatro, circa obscuras nunc apothecas, Capitolii in latere clivi Capitolini, Concordiae sub Capitolio forum versus, Claudii ultra sacram viam amphitheatrum versus, Q. Catuli eversa M. Flacci domo, Europae adjuncta Campo, haud procul ab aqua Virginea, Faberii in Aventino, Faustinae ad S. Laurentium in Miranda, forum respiciens, Gordiani in campo Martio sub colle, Galieni, quae et Flaminia, in campo usque ad pontem Mulvium, Herculis, quae et Philippi a Martiale, in aditu circi Flaminii, Hortensii in Palatino, Julii prope arcum Fabianum, Isidis in hortis Commodi, Liviae Augusti uxoris ad viam sacram, ubi postea templum Pacis, Libertatis in Palatioo a Clodio Ciceronis domo eversa, Miliarensis in hortis Salustii, Mercurii, quae et Severi, et Antonini qui eam restituerunt, ante aedem S. Angeli in Piscina, Martii Campi, Q. Metelli ad finem circi Flaminii, Neptuni ante ejus aedem juxta septa, Numicia in foro Romano circa rostra et aedem Veneris genitricis, Neronia in ipsius domo, Nervae in ipsius foro, Octaviae sororis Augusti contigua Marcelli theatro, Cn. Octavii, quae et Corinthia a structura, et a pictura Persei, a Perse Macedoniae rege devicto, inter Pompeii theatrum et circum Flaminium, prope aedem S. Nicolai de Chalcaria, Pompei ad ipsius theatrum, Quirini in Quirinalis parte quae ad Viminalem pertinet, ubi S. Vitalis templum, Silvani in Via Suburrana sub viminali, cujus templum hodie S. Agathae, Scipionis Nasicae ab aede Saturni ad Capitolinum, Trajani ejus foro adjecta, et Veneris Ericinae ante portam Collinam. Phil.

Post scenam porticus) Ego ante omnia inquiram, num porticus et theatra separarentur aliquibus spatiis sub dio, hypethris: an vero porticus theatris essent contiguae. Quod attinet ad primum, animadvertere praestat Vitruvium, de illis agentem porticibus, di-

habeat populus, quo se recipiat ex theatro, choragiaque laxamentum habeant ad comparandum:

xisse, habeantque exteriores columnas Doricas. Hae autem exteriores columnae profecto indicant aedificium gaudens terminis suis, quodque non sit alterius aedificii pars, praesertim cum censendum sit, columnas exteriores fuisse etiam in ea porticuum fronte, quae erat contra scenam, id enim videtur satis colligi posse ex figura Pompejani theatri, ejusque porticuum, quas porticus tamquam exemplum proponit Vitruvius, ubi ait: *uti sunt porticus Pompejanae.* In ea figura (Tab. XLIII.) videre est indicia ν, ν, ν, ν columnarum extantium contra scenam ipsius theatri Quod vero ad quaestionis partem alteram spectat: scilicet num porticus theatria essent contiguae: cum scripserit in hoc eodem articulo Vitruvius, factas fuisse porticus, uti cum imbres repentini ludos interpellaverint, habeat populus quo se recipiat ex theatro, choragiaque laxamentum habeant ad chorum parandum, colligendum videtur, nullum spatium interfuisse, per quod transiens populus ab imbre totus non esset, aut transiens chorus quidquam incommodi pati posset. Praeterea non erit abs re animadvertere, a Vitruvio alterum exemplum afferente scriptum fuisse: *itemque Athenis porticus Eumenici:* de hujus autem porticus reliquiis agens Sponius (Voyaga d'Italie etc. T. II.) retulit Athenis arcus, qui contingunt aedificium theatri Bacchi, verisimiliter esse reliquias porticus Eumenici: quamobrem narratio haec tota, theatris contiguas fuisse porticus, indicare videtur. Pol.

Choragiaque laxamentum habeant ad chorum parandum) Choragia significant et eos, qui ludorum instrumentum suppeditant, et locum, unde totum instrumentum promitur. De vestibus quidem comicis et tragicis scribit pleraque Julius Pollux lib. IV. c. 18. De Choragis vero Libanius in argumento orationis Demosthenis κατὰ Μειδίου: versatur enim oratio ea in choragorum munere, et privilegiis. Solebant indumenta a choragis assumi, quae aediles praebenda locabant, ut est apud Plautum in Persa. Verba ejus sunt: „ Saturio parasitus πόθεν ornamenta? Toxillus. Abs chorago sumito, dare debet, praebenda aediles locavere ". Fulgentius Placiades esse etiam choragium virginale funus putat, idque ex Apulei dicto hoc: *jam feralium nuptiarum miserrimae virgini choragium struitur.* Si pro instrumento et apparatu funus intellexit, in ejus sententiam pedibus eo. Metaphoricos enim feralium nuptiarum apparatum significavit. Phil.

Choragiaque laxamentum habeant) Putat Nardinus choragium fuisse locum prope theatrum vel amphiteatrum, in quo figurae, machinae, pegmata construebantur et servabantur ad usum. Dicitur a Rufo *summum choragium*, eodemque modo nominatur in inscriptione apud Panvinium:

HERCVLI . ET . SILVANO . EX . VOTO
TROPHIMIANVS
AVG. LIB.
PRO . SVMMI . CHORAGI
CVM . CHIA . CONIVGE.

Suetonius in Augusto (c. 70.) coena quoque ejus (Augusti) secretior in fabulis fuit, quae vulgo δωδεκάθεος vocabatur: in qua deorum dearumque habitu discubuisse convivas, et ipsum pro Apolline ornatum, non Antonii modo epistolae singulorum nomina amarissime annumerantis, exprobrant, sed et sine auctore notissimi versus:

uti sunt porticus Pompejanae itemque Athenis porticus Eumenicae, patrisque Liberi phanum, et exeuntibus e theatro sinistra parte Odeum, quod

Cum primum istorum conduxit mensa choragum
Sexque Deos vidit Mallia, sexqua Deas etc.

Ad haec notat Casaubonus. Ubi pacti sunt isti cum chorago de ornamentis praebendis ad coenam δωδεκάθεον. In historiis Graecorum χορηγὸς honestissimum nomen est, quod de eo dicitur, qui sumptus de suo praebet ad ludos sacros. Plauto aliisque latinis choragus is dicitur, qui scenicis histrionibus locat ornamenta fabulae docendae necessaria. Inde apud Ciceronem, choragium falsae gloriae supplex, et reliquum instrumentum ad pompam solitum comparari. Torrentius in not. ad Sueton., Choragum, inquit, ni fallor Caesarem appellat, aut alium quemcumque ejus epuli inventorem, qui deos non aliter in convivium, quam in scenam Choragi solent, induxerit: a qua tamen interpretatione dissentit Casaubonus. Videntur choragia loca ampliora et expedita indicasse, in quibus chori pararentur, qui ex pluribus actoribus constabant. Strat.

ad comparandum) Ita EE. et Mss. Est. Bim. Oxf. Eto. Pouc. Reg. Sag. Ven. Caes. et Vat. 2. Legebatur *ad chorum parandum*. Pont.

porticus Pompejanae) Si pro iis intelligantur, quae ad ipsius Pompei theatrum fuerant, manifestum fit theatrum illud extitisse aetate Vitruvii. Earum reliquias versus Florae campum adhuc Romae conspici notat ad hunc locum Ortiz. Strat.

porticus Eumenicae) Jo. Meursius de propositis porticibus ita scripsit (Attic. Lect. Lib. VI. cap. 18.) Commemoratur, ait ille, item Eumenici (porticus) apud Vitruvium; sed corruptum locum censeo non enim Eumenicum aliquem in historia antiqua Attica legere memini. Neque tamen temere emendem. Sed omnino apparet Meursii dubitationem parvo stare fundamento. Pol.

porticus Eumenici) Ab conditoris, ut videtur, nomine dictae, ut Pompejanae. Si ad theatrum pertinebant, non fuere retro scenam, quippe theatrum monti accumbebat. *Patrisque Liberi phanum* Pausanias Attic. (lib. I. 20.) scribit „ est etiam Liberi juxta „ theatrum antiquissimum templum ". Ea scribendi ratio, nisi in textu corruptionis suspicio sit, phanum Liberi patris ad eumdem usum fecisse videtur, ad quem porticus Eumenici memorantur. Strat.

et exeuntibus e theatro sinistra parte Odeum) Odeum etiam Romani habuerunt, ut ex Ammiano lib. XVI. praeter alios didicimus, ἀπὸ τῆς ᾠδῆς inquit Suidas, idest a cantu dictum. Erat autem gradatim veluti θεατρίδιον, idest minusculum theatrum structus locus, unde musica certamina spectabantur. Scribit enim Suetonius Tranquillus, Naronem musicum certamen instituisse, Domitianum item, ubi praeter citharaedos certarent citharistae, et psallocitharistae, atque etiam odeum excitavisse. Et Plutarchus in vita Periclis auctor est retulisse regii tabernaculi formam. Nam et Suidas ait in eo δικαστήριον τοῦ ἄρχοντος fuisse. Odei meminit non semel in Atticis et Corinthiacis Pausanias. Odea quatuor Romae fuisse legimus, unum in Aventino, alterum inter Palatinum et Coelium ad metam sudantem, tertium pro-

pe theatrum Pompei, quartum Domitiani, de quo Svetonius. Phil.

et exeuntibus e theatro sinistra parte odeum) Pausanias Achaic. lib. VII. c. 20. haec habet. In urbe Patrensium ,, cum foro odeum (*quod est ac si* ,, *cantilenarium dixeris*) conjunctum ,, est. In eo Apollinis simulacrum e- ,, ximia admodum specie, de manu- ,, biis illud Patrenses fecere, quum ex ,, Achaeis omnibus soli, Ætolis contra ,, Gallos auxilium tulere. Exornatum ,, odeum illud est, omnium quae in ,, Graecia sunt magnificentissime, ex- ,, cepto dumtaxat eo, quod Athenis ,, est: illud enim et magnitudine et ,, ornamentorum insignibus facile su- ,, perat quorumvis operum splendorem: ,, ab Herode vero Attico in mortuae ,, uxoris memoriam est dedicatum. E- ,, jus certe operis in commentario de ,, rebus Atticis idcirco nullam fecimus ,, mentionem, quod eam historiam an- ,, tequam Herodes Atticus exaedifica- ,, tionem illam instituisset, perscripse- ,, ramus ". Floruit Pausanias circa finem saeculi secundi aerae vulgaris, ac proinde si odeum Atheniense, cujus mentionem hoc loco facit Vitruvius illud ipsum esset quod Pausanias memorat, Vitruvii aetas plurimum ab Augusti aetate differret. Singulare vero est Pausaniam odeum Temistoclis, aut Periclis, ne quidem memorasse, praesertim eum columnis ornatum et spoliis Persicis illustra fuerit, simili quadam ratione odei Patrensium de Gallorum manubiis ornati. Atheniense odeum Mithridatico bello incensum, illudque ab Ariobarzane restitutum Pausanias non indicat, quamquam plura ad Mithridatis ac Syllae facinora in Athenienses referat. Pausanias tamen (Attic. lib. I. c. 20.) haec habet ,, Non pro- ,, cul a Liberi, theatroque ei proximu, ,, aedificium est, quod extructum fe- ,, runt ad similitudinem Xerxis taber- ,, naculi. Instauratum id quidem est, ,, vetustius enim illud Sylla captis A- ,, thenis cremavit ". Sed hoc aedificium odeum fuisse Pausanias non indicat, et ex priore textu Achaic., non videtur. Ab Ariobarzane Patre instauratum fuissa odeum Atheniense anno ab V. C. 692. tradit Ortiz, nulla tamen auctoritate veterum adducta. Ariobarzanea Cappadociae Rex fuit, Romanorum amicus, ab iisdemque protectus, quem saepius Cicero in Epist. ad Atticum, et pro lege Manilia nominat. Quod Vitruvius deinceps addit *Smyrnae Strategeum*, vel ut in aliis codicibus *Stratoniceum* et *Trallibus porticus*, forte pro primo indicavit templum Veneris Stratonicidis, Smyrnae erectum. Odei significationem recte videtur exposuisse Philander, ut minusculum theatrum foret, quasi familiare et domesticum, in quo certamina musica, aut poetarum recitationes fierent, tectum proinde, et in quo electi tantummodo spectatores convocarentur. Fortasse theatrum minus in Pompejae urbe detectum, ac theatro majori proximum odeum fuit, cui inscriptio vetusta apposita monet, theatrum illud tectum fuisse. Ceterum porticuum extructionem plurimi faciebant veteres, cum nominibus extructorum easdem insignirent, ut ex Philandri erudita annotatione colligitur: et ex ipso Vitruvio, qui porticus aliarum quoque civitatum hic memorat, fere ut ipsarum dignitatem atque utilitatem extollat, monetque ibi fuisse extructas ubi diligentiores fuere architecti. Quod vero pertinet ad indicationem ,, ut Trallibus por- ,, ticus ex utraque parte (ut scenae) ,, supra stadium "; Ortiz ita interpretatur, ut significet ibidem porticum fuisse, ut in scena, in qua juxta ipsius opinionem columnae quae in prospectu scenae collocabantur porticum constituebant, atque ab ipso scenae muro, in quo portae erant apertae distabant. Perraultius legere mallot *ex utraque*

Athenis Themistocles columnis lapideis dispositis navium malis et antennis e spoliis Persicis pertexit; idem autem etiam incensum Mithridatico bello rex Ariobarzancs restituit: Smyrnae Stratoniceum, Trallibus porticus ex utraque parte (ut scenae) supra stadium: ccterisque civitatibus, quae diligentiores habuerunt architectos.

60. Circa theatra sunt porticus et ambulationes, quae videntur ita oportere collocari, uti du-

parte scenae supra stadium, omissa particula *ut*, significando porticus quae Trallibus ex utraque parto sconao constructae fuere. Galianus apud Trallianos *in* atadio fuisse ex utraque parte portieus, ut sunt quae in theatri summitate fieri solebant. In Xysto enim portieus in gradatione summa non erigebantur, sed Trallibus id perfectum fuisse. Quare illud, *ut scenae*, intelligendum *ut in theatro*. Neque tamen negligendam censeo interpretationem Caesariani, qui locum hunc sic intelligit, ut significet Trallibus porticum fuisse longitudinis supra stadium, hoc est stadii mensuram excedentem, similem illi quae supra gradationem in nonnullis theatris extruebatur. Newtonus vertit „ like the scene upon the stadium " qua versione non satis juvamur. Quod autem praestat attendere pertinet praecipue ad utilitatem porticuum in urbibus ob rationes in extremo hoc capite a Vitruvio adductas. Strat.

quod Athenis Themistocles) Ita antiqui libri uno consensu. Equidem hic Atheniensium dux navali praelio ad Salaminam Persas vicit. Legebatur *Pericles*. Pont.

dispositis navium) Ita EE. et Mss. Sag. Pit. Reg. Poue. Oxf. Eto. Bim. Caes. Legebatur *disposuit, naviumque*. Pont.

rex Ariobarzanes restituit: Smyrnae stratageum) Stratageum sive strategeum, armamentarium dici potuit, ubi reponerentur hostium spolia, aut praetorium, quo convenirent milites. Hermolaus castigationum Plinii lib. XXXVI. cap. 25., et in eumdem locum scribens Stephanus Aquaeus, longe ab aedificii quod interpretantur natura, uti et Raphael Volaterranus commentariorum urbanorum lib. XXVII. asaroton coecum videntur legisse, de quo nos infra nonnulla. Sed illos lege, ne tibi a me impositum, et fucum factum suspiceris. Phil.

stratoniceum) Legebatur *strategeum*. Quae lectio dubia. Nam *in* E. P. F. legitur *syratoiceum*. In Ms. Caes. *si in conviceum*. In Ms. Est. *saraconviceum*. In Ms. Eto. *syratonityum*. In Ms. Bim. *syraoniceum*. In Mss. Oxf. Pit. *siratoniceum*. In Mss. Pouc. Reg. et C. Vat. 2. *strationiceum*. In E. V. *stratoniceum*. Pont.

60. *uti duplices sint*) Porticus duplices appellatae sunt, a duplici columnarum ordine, sicut triplices Suetonio in Nerone dicuntur, in quibus tres sunt columnarum ordines. Nam et Galienus imperator porticum Flaminiam usque ad pontem Mulvium paraverat ducere, ut tetrastiche fieret, aut etiam penta-

plices sint, habeantque exteriores columnas Doricas cum epistyliis et ornamentis ex ratione modulationis Doricae perfectas.

61. Latitudines autem earum ita oportere fie-

stiche, inquit Julius Capitolinus in ejus vita, idest quatuor aut quinque ordinum columnarum: ad laxitatem enim haec spectant, non ad altitudinem. Nam ultra quartam columnationem sursum versus non puto antiquos esse pregressos. Neque septizonium sepulchri gratia via Appia inter Palatinum et Coelium montes a Severo imperatore extructum (cui dimidiam deesse partem ad circum maximum operis ratio docet) a septeno columnarum ordine vocatum est. Arguunt, qui supersunt tres altitudine spectabiles, arguunt interioris aedificii ex quadrato lapide intersepta septem, et veluti solaria, ut loquuntur, sive tabulata, unde a nonnullis septisolium nominatum est. Quod Egnatius Baptista, et Philippus Beroaldus, ceterique parum viderunt, qui alios quatuor columnarum ordines super impositos fuisse existimarunt. Nec credibilis reliqua altitudo, fastigium ad cacumen aestimantibus, ut loquar cum Plinio. PHIL.

uti duplices sint) Ita in nostra Tab. LI. fig. I. porticus *aabbaa*, et *ccddcc*, dicendae sunt duplices, quoniam continuata habent latera, suntque parallelae. POL.

exteriores columnas Doricas) Inferius Jonicas et Corinthias pro exterioribus quoque admittit. Hic vero textus ad literam est intelligendus, ut omnium aptissime pro exterioribus columnis Doricae adhibeantur. STRAT.

ex ratione modulationis Doricae perfectas) Veteres libri tam excusi formis, quam calamo scripti omittunt *Doricae*, quod minime necessarium videtur, cum proximum praecedat: *habeantque exteriores columnas Doricas cum epistyliis et ornamentis.* Quidquid ex *Dorico* genere est, *Dorica* etiam ratione efformatur, neque enim esset *Doricum* si alia symmetria constitueretur. PONT.

61. *Latitudines autem earum ita oportere fieri videntur*) Porticuum extruendarum circa theatra ut figuram delinearem, in qua mensurarum rationes apparerent, concepi a plano transeunte per axes columnarum secari tum eas, tum superiores aedificii partes, ac parietes, etiamque ipsum aedificii solum. Ita in Tab. LI. linea AB denotat in fig. I. sectionem soli factam ab eo plano. Et in fig. II. sectiones columnarum, epistylii, ornamentorum, parietis, et trabis contignationis repraesentantur. In ea fig. II. exterior columna Dorica est AB, cujus epistylia et ornamenta sunt EFG. Ejus columnae altitudo est *ag* divisa in partes quindecim; atque hae sunt illae partes, de quibus paullo infra Vitruvius scribit: Ita et ex eis partibus una constituatur, et fiat modulus, ad cujus moduli rationem omnis operis erit explicatio. Mediana columna Corinthia est CD, cujus basis *ms*; ejusdemque basis plinthus lata duos circiter modulos haberi poteat: namque, licet columna illa Corinthia sit quinta parte altior, quam Dorica columna, nihilo tamen minus, cum genus Corinthium gracilius sit genere Dorico, et cum Vitruvius id moneat (in art. 61.) quod in propositis porticibus columnarum proportiones et symmetriae non erunt in iisdem rationibus, quibus in aedi-

ri videntur, uti quanta altitudine columnae fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, et a medianis ad parietes, qui circumcludunt porticus ambulationes: medianae autem co-

lius sacris scripsi, facile apparet, mensuram illam duorum modulorum eis commemoratis plinthis tribui posse. Paries autem qui circumcludit porticus ambulationes est *pi*. Trabs extensa super capitula Corinthiarum columnarum, ad instar epistylii est *x*. Et contignationis trabes sunt *tz*. Linea vero soli, ad quam pertingunt inferiores partes columnarum est *nu*. Post haec modo exponam, Vitruvio visum esse latitudines porticuum ita oportere fieri, ut quanta altitudine *ag* fuerit exterior columna AB (modulorum quindecim) tantam latitudinem dimensam ab inferiore parte columnarum, scilicet dimensam secundum lineam *nu*, habeant singulae porticus M et Q. Itaque, si a puncto *n*, sumpto in inferiore parte exterioris columnae AB dimetiamur secundum lineam *nu* latitudinem *nm* quindecim modulorum, habebimus latitudinem primae porticus M. Et si a puncto *m* exteriore plinthi columnae medianae CD dimetiamur, secundum eamdem lineam *nu*, latitudinem *mu* quindecim modulorum, habebimus latitudinem secundae porticus Q. Ex his duo corollaria colligere oportet. Primum est in textu nihil esse mutandum. Perraultius pro *ab inferiore parte* legere maluisset *ab exteriore parte*, quo facto faciliorem reputabat textus explicationem, quae tamen textui nulla vi facta ego dedi. Alterum est, perspicue a Vitruvio indicari internum esse oportere parietem *pi*: namque cum Vitruvius in suo praecepto progrediatur ab extremis columnis ad medias, certe progreditur a columna AB ad columnam CD; deinde vero cum progrediatur a columnis medianis ad parietes, certe progreditur a columna CD ad parietem *pi*: igitur quoniam columna Dorica AB haud dubie externa est, plane sequitur ut paries *pi* internus sit habendus. Nimirum parietes esse debebant termini interni porticuum, ut harum latitudines duabus suis extremis partibus, anteriore columnarum Doricarum, posteriore parietum, definirentur. Pol.

medianae autem columnae quinta parte altiores sint quam exteriores) Ita in fig. II. columna mediana CD altior est, quam exterior columna AB quantitate *rR*: hoc est altitudo columnae CD excedit altitudinem columnae AB tribus modulis. Sed quantitas haec nimia videbatur Perraultio opinanti, a columnis interioribus non esse superandas exteriores, nisi una altitudine epistylii. Tum vero illi visum quoque est, non numerum *quinta*, sed numerum *decimaquinta* esse legendum. Mihi vero videtur, voluisse eo modo Vitruvium altitudinem internum porticuum augere: at parva illa, a Perraultio adsignata, quantitas unius moduli, nimiparvum dedisset augmentum: quamobrem recte legi numerum V. censeo. Neque sane facere possunt ad rem propositam, quae Vitruvius (hujus libri art. 10.) praecepit de differentia inter columnas superiores et inferiores. Barbarus arbitratur rationem, quare medianae columnae exterioribus altiores esse debent, bujusmodi: quia nimirum id spatii occupant, quod epistylia in

lumnae quinta parte altiores sint quam exterio-

exterioribus occupant, non enim supra medianas columnas epistylia imponuntur, quare cum crescant in altitudinem quinta parte, necessario vel Jonicae vel Corinthiae pro ratione moduli faciendae sunt. Sed cum Dorico epistylio convenire nequeat trium modulorum altitudo, rationem a Barbaro adductam probare non possum. Pol.

quinta parte altiores) Galianus Perraultii conjecturam non rejicit, qui *decimaquinta* non *quinta* legendum hic esse suspicatur, scriptumque fuisse XV., atque amanuensium oscitantia neglecto X. scriptum fuisse V. Nam juxta Perraultium columnae medianae exteriores excedere non debent nisi ex altitudine epistylii, quod in columna Dorica altitudinis modulorum quindecim, unius tantum est moduli, ut admodum verisimile sit legendum fuisse *decimaquinta* non *quinta*. Hinc Galianus addit, quod si de textus errore dubitandum non sit, judicare oportet, quod columnae medianae suam altitudinem usque ad coronicem exteriorem ascenderent, non solum epistylium sed et zophorum earum aequantes: haec autem duo membra tres modulos alta fuisse, quae mensura quinta pars est altitudinis columnae modulorum quindecim. Verumtamen haec mensura non congruit cum iis quae pro Dorico genere (IV. 3.) traditae a Vitruvio fuere. Newtonus *quinta* admittit, et in icone medianae columnae altitudinem cum capitulo ad coronicis Doricae superficiem inferiorem attollit. Ortiz praecepti rationem claram esse contendit, quam tamen nemo ex Vitruvii interpretibus attigit, et lectionem *quinta* esse admittendam. Porticus, de quibus agitur, lacunaria habere debuerunt ex materia, ut veteres consueverunt. A columnis Doricis exterioribus ad medianas Jonicas vel Corinthias epistylia lapidea adhiberi non poterant ob nimiam distantiam, quo circa lacunaria columnis Doricis imposita supra coronam trabeationis collocari necesse erat, et pro columnis interioribus supra earumdem capitula. Eapropter necessarium erat ut interiores exterioribus altiores fierent. *Quinta parte*, scripsit Vitruvius, nimirum si Doricarum altitudo fuit ped. 20., Jonicae aut Corinthiae, inclusa basi et capitulo ped. 24. esse debuerunt. Eam quatuor pedum mensuram, quae in Doricis deerat, ipsarum trabeatio supplebat: et utrarumque imi scapi eamdem habebant crassitudinem. Diversitatem vero, quae haberi poterat in mensura capituli cum Jonicae essent aut Corinthiae, architecti prudentiae et sagacitati relinquit, quam temperaret. Quod vero pertinet ad scamillos, ipsi ad exteriores columnas pertinere debebant, quamquam cum Doricae fuerint, et basi carerent, satis venustum opus non viderentur efficere. Eam vero rationem, quam evolvisse sibi visus primum est laudatus Ortiz, omnes fere interpretes a Barbaro ad posteriores perceperunt: illud tamen declarare satis non potuerunt, quod pertinet ad trabeationis Doricae mensuram, cui hoc loco quinta pars altitudinis ipsius columnae tribuitur, multo major ea, quae ex (IV. 2.) habetur. Sed Vitruvius immediate monet (§. 62. seq.) columnarum proportiones ac symmetrias non fore iisdem rationibus, quibus in aedibus sacris scripserat: aliam in Deorum templis gravitatem, aliam in porticibus, et ceteris operibus subtilitatem. Quo monito videtur etiam alteri difficultati satisfecisse, quae occurrit considerando, in uno eodemque aedificio, eoque aperto, ut porticus erat duplex, columnas diversi generis ad-

res, sed aut Jonico aut Corinthio genere deformentur.

62. Columnarum autem proportiones et symmetriae non erunt iisdem rationibus, quibus in aedibus sacris scripsi. Aliam enim in Deorum templis debent habere gravitatem, aliam in porticibus et ceteris operibus subtilitatem.

63. Itaque si Dorici generis erunt columnae, dimetiantur earum altitudines cum capitulis in partes quindecim, et ex eis partibus una constituatur et fiat modulus; ad cujus moduli ratio-

hiberi. Generatim, immobiles non esse leges proportionum in columnis earumque partibus, ex hoc loco Vitruvii praecipue intelligimus, sed pro architecti prudentia et sagacitate mutabiles, quod quidem veterum monumentorum observatio confirmat. Obstare tamen videtur, quod mox subdit (§. 63.) Vitruvius: nimirum „ ceteri operis (Dorici) modulationes, uti de aedibus „ sacris in libro quarto scriptum est „ ita perficiantur ". Illud enim *ceteri operis* ad trabeationem unice pertinere potest. Quapropter trabeatio Dorica in constructione porticus esse debebit altitudine trium modulorum, ut nimirum quinta pars sit altitudinis totius columnae, quae quindecim est modulorum. Modo vero (IV. 26.) epistylii altitudo unius est moduli. Triglyphi (IV. 27.) alti unius et dimidiati moduli. Triglyphorum capitula sexta parte moduli (IV. 28.). Corona (IV. 29.) crassa ex dimidia moduli. Quae mensurae in summam collectae non modo tres modulos complent, sed tres cum sexta parte. Nihil itaque repugnat doctrina hujus capitis, cum ea quae lib. IV. tradita fuit. STRAT.

aut Jonico et Corinthio genere deformentur) Caesarianus, Philander, Barbarus mirati non sunt, in una eademque porticu columnas differentium generum a Vitruvio fuisse collocatas: utique Perraultius. Ego autem opinor datum esse non improbabili conjectura id ponere, quod Vitruvius reputaverit exteriores aedificii partes tamquam distinctas ab interioribus, et in his ornatiori columnarum genere uti voluisse. Vitruvius (lib. IV. c. 1.) monuit membra quae supra columnas imponuntur, exceptis capitulis, aut e Doricis symmetriis, aut Jonicis moribus, in Corinthiis columnis esse collocanda. Quod Vitruvii monitum de commixtione partium generum differentium sane videtur, quodammodo probabiliorem reddere positionem seriei columnarum unius generis juxta seriem differentis generis. POL.

63. *et fiat modulus*) Cum altitudo columnarum exteriorum, latitudinem porticus definiat, tum et altitudinem columnarum interiorum, patet ad ejusdem moduli rationem futuram esse omnem operis explicationem; nam ex eodem etiam crassitudo columnarum, et

nem omnis operis crit explicatio; ct in primo columnae crassitudo fiat duorum modulorum: intercolumnium quinque et moduli dimidia parte: altitudo columnae praeter capitulum quatuordecim modulorum: capituli altitudo moduli unius, latitudo modulorum duorum et moduli sextae partis: cetcri operis modulationes, uti de aedibus sacris in libro quarto scriptum est, ita pcrficiantur.

64. Sin autcm Jonicae columnae fient, scapus praeter spiram et capitulum in octo partes et dimidiam partem dividatur, et ex his una crassitudini columnae detur: spira cum plintho dimidia crassitudine constituatur: capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum.

intercolumniorum spatia determinantur. Quam vero Polenus emendationem *in primo* pro *in imo* proposuit, ex qua minus evidens sententia prodit, admittendam non esse videtur, utcumque nonnullorum codicum auctoritate fultam. STRAT.

et in primo columnae) Ita EE. et Mss. Pit. Est. Eto. Ponc. Reg. Oxf. Ven. Ms. autem Bim. et c. V. 2. habent *in primis*. At Ms. Caes. *in primo*. Legebatur *in imo*. PONT.

in libro quarto) Lib. III. egit Vitruvius de aedibus sacris, et ita extat in Pouc. notis. PONT.

64. *Sin autem Jonicae columnae fient*) Nimirum si exteriores columnae porticus ex genere Jonico fiant, modulus erit eliciendus, dividendo scapum columnae in partes octo et dimidiam, quarum nna erit pro crassitudine imi scapi. Spira cum plintho dimidia crassitudine scapi. Capitulum (III. § 45.) crassitudinem cnm volutis, crassitudinis imi scapi dimidium. Quare columna cum spira et capitulo erit modulorum 18., seu crassitudinum novem imi scapi, dempta mensura ex qua volutae praependent, ut loc. cit. STRAT.

et dimidiam partem) Vetus est scriptura. Desiderabatur *partem*. PONT.

uti in tertio libro est demonstratum) Ejus libri c. 3. demonstravit: quo loci et ex sententia nostra demonstravimus, quomodo ad circiuum describeretur Jonicum capitulum, id est recte volutae involverentur. Nam quae fiunt ex Vitruvii praescripto, nisi artificis manu adjuventur, haud scio, an superbo judicio sint facturae satis. Et quamquam hactenus is locus habitus est, ut Delio (quod dicitur) haberet opus natatore, et Oedipo conjectore, nisi fallor, quae scripsimus, ita scripsimus,

65. Si corinthia erit, scapus et spira, uti in Jonica: capitulum autem, quemadmodum in quarto libro est scriptum, ita habeat rationem.

66. Stylobatisque adjectio, quae fit per sca-

ut quae tradiderit parum culta et difficilia, pro viribus non negligenter, et dilucide tractaverimus. Phil.

65. *Si corinthia erit*) Ex mensura capituli, quam in Corinthio genere statuit aequalem crassitudini imae columnae (IV. §. 11.), nimirum modulis duobus, columnae cum basi et capitulo altitudo erit modulorum 19. In utroque vero genere Jonico et Corinthio, quod pro exterioribus columnis adhibeatur, columnae interiores altiores erunt constituendae non ex quinta parte, ut in Dorico, sed ea mensura, quae aequalis sit altitudini trabeationis ad exteriores pertinentis. Strat.

quemadmodum in quarto libro est scriptum) Id factum est cap. 3., nos tamen, ut semel totam columnationis rationem traderemus, libro tertio in digressione nostra, Corinthii capituli maluimus rationem indicare. Phil.

ita habeat rationem) Veteres libri *habeant* ostenduot, quod tum ad *scapus* et *spira* quam ad *capitulum* refertur. Pont.

66. *Stylobatis adjectio, quae fit per scamillos impares*) Ampliavimus libro tertio, eum diceret: Ita exaequari oportere stylobatas, uti haberent per medium adjectionem per scamillos impares. Quid vero jam tunc suspicaremur, libet hoc loco pluribus exponere: nam fortasse non fallet a divinatione petitum auxilium. Quid enim hujusmodi in rebus aliud facias? Eamdem plane habuisse in stylobatis rationem Vitruvium, quam in columnis putabamus. Atqui ex ejus sententia (perierat enim promissa deformatio) demonstraveramus columnis veluti ventrem adjici, ut intumescerent in medio, et, ut loquar cum Columella, in ventrem latescerent, partibus summa atque ima sensim a medio contractis et diminutis. Itaque eum intelligeremus Athenis urbe Graeciae vetustissima etiam hodie ostendi stylobatas ad plinthi basis latitudinem non respondentes (quae alioquin forma est et pulcherrima, et Romanis perpetuo usurpata) sed contractos, existimabamus Graecorum consuetudine, per scamillos impares, idest ceu gradibus quibusdam fieri adjectionem in mediis stylobatis, hoc est fieri, ut gradatim a supremis atque infimis partibus quadratorum, quae coronicibus suis et basibus clauduntur, medium versus subturgerent et adaugerentur. Id cum non omni ex parte satisfaceret, coepimus et istud expendere. Initio stylobatam fuisse statim a fundamentorum substructione veluti perpetuum parietem, qui columnarum bases exciperet. Ejus partem coronice, inferiorem basi, reliquo medio spatio ad libellam exaequato, ornari solitam. Eo modo eum esset, alveolatum visum fuisse pari scilicet, praeter circumcurrentes partes perpendiculo. Id, qui sequuti sunt, eum vitare vellent, ad spirarum perpendiculum quicquid reperiebatur (spatio quod intercolumniis respondebat sua relicta specie) efficiebant, ut resiliret, sed nusquam magis aut minus, quam ut ad amplitudinem plinthi basis praeter suas projecturas perpendiculo responderet, et intersepti sive plutei partes (ita voco quod ex stylobata non resilit) eum projecti partibus, id-

bellos impares, ex descriptione, quae supra scripta est in libro tertio, sumatur: epistylia, coronae, ceteraque omnia, ad columnarum rationem ex scriptis voluminum superiorum explicentur.

67. Media vero spatia, quae erunt sub divo inter porticus, adornanda viridibus videntur, quod

est coronix cum coronice, medium exaequatum cum exaequato medio, et basis cum basi consentirent. Hujusmodi resilientes stylobatas, quos, nisi fallor, scamillos Vitruvius vocat, sive scabellos aut scamnulos ut aliqui codices habent, impares autem, quod interstylobatiis (fingere enim oportet vocabula, dum usitata non possis reperire, et ita puto melius intellectum iri, quam si dicam mesostylobatia) idest interseptis perpendiculo non responderent, cum magis ad rationes podiorum, unde spectari soleat, pertinere arbitrarentur, aut quando sine apertionibus, idest sine podio frontes vel latera aedificiorum fiunt, et columnae ita parieti adhaerent, ut tantum pars quota promineat (quod diximus hujus libri cap. 1. cum de parastatis loqueremur) ubi itiones habere vellent expeditiores, tantum ex illo perpetuo pariete sub basibus, amotis inserptis reliquerunt, quantum ipsis excipiendis satis esset. Ut sint omnino genera stylobatarum duo, perpetuum et expeditum. Illud aut uno eodemque ductu percurrit, aut resilit ad spirarum perpendiculum, ut subjecta figura ostendit (Tab. XL. *. fig. 5.). De expedito dixi libro tertio, ubi singulorum generum trado rationes. Quod ad rem faciat, ex antiquorum monimentis aliud conjicere non potui. Posterioris certe nostrae sententiae inveni vindices Antonium et Baptistam Sangallos architectos insignes, ut minus me conjecturae poeniteat. Phil.

Stylobatisque adjectio) Locus ubi hoc praeceptum traditur indicare videtur, ad Jonicum et Corinthium genus columnarum si in porticibus extruendis adhibeatur, illud pertinere, non ad Doricum, in quo basium defectus invenustum omnino redderet stylobatarum usum. Cur autem stylobatae perpetui usum hic memoret Vitruvius rationem investigando, et consequentem scamillorum adjectionem, in eo positam conjicio, quod planum porticus elevatum fieret supra spatia, quae essent sub divo. Aliter enim, vel stylobatae solitarii singulis columnis suppositi fuissent, neque scamillorum adjectionis mentio fieret: vel in nonnullis intercolumniis aperturae fieri debuissent, ut transitus aperiretur a porticibus ad spatia sub divo. Quorum primum profecto majestati ac decori aedificii plurimum demeret, cum columnae suis basibus immediate solo impositae majorem venustatem praeseferant, quam quae stylobatis solitariis imponuntur: alterum vero utilitate careret. Sed incertum adhuc est, quid per scamillorum adjectionem intellexerit Vitruvius, quemadmodum alibi fuse ostendimus. Strat.

per scabellos) Ita EE. et Ms. Fl. 2. 3. 4. et Mss. Pit. Reg. c. V. 2. Bim. Sag. Vat. Ven. At Mss. Est. Sag. Caes. habent *scabillos*. Ms. Eto. *scapellos*. Legebatur *scamillos*. Pont.

quae supra scripta est libro tertio) Diximus ejus libri cap. 3. scamillorum deformationem promitti quidem a Vi-

hypaetrae ambulationes habent magnam salubritatem, et primum oculorum, quod ex viridibus subtilis et extenuatus aer; propter motionem corporis influens perlimat speciem, et ita auferens ex oculis humorem crassum aciem tenuem et acutam speciem relinquit.

68. Praeterea cum corpus motionibus in ambulatione calescat, humores ex membris aer exugendo imminuit plenitates, extenuatque dissipando, quod plus inest, quam corpus potest sustinere. Hoc autem ita esse ex eo licet animadvertere, quod sub tectis cum sint aquarum fon-

truvio, sed nescio quo malo fato ad nos non pervenisse. Phil.

hypaetrhae ambulationes) Quaedam ambulationum sunt apertae atque sub divo, idest sine ullo tecto, dicunturque hypaethrae, quasi ἀπὸ τῆς αἴθρης expositae. Aliae sunt hypogeae, ita enim appellant Egesippus et Petronius, idest subterraneae, quibus non sunt absimiles cryptoporticus, undique scilicet parietibus tectae, et tamquam subterraneae porticus. Phil.

et primum oculorum) Non contemnenda scriptura Ms. Bim. *et primum quidem oculorum*. Pont.

perlimat speciem) Pro oculorum acie speciem usurpavit, uti a me annotatum est lib. III. c. 2. Phil.

perlimat speciem) Perraultius a Philandro dissentit: nimirum quia arbitratur placuisse Vitruvio, duas utilitates ex eis locis destinatis ambulationibus provenire: quarum una posita sit in apta dispositione, quae in organum visus inducatur: altera vero posita sit in meliore dispositione, quam hypaethrae dent speciebus moventibus organum visus. Ego vero brevius Philandri opinionem improbarem, nempe quod Vitruvius, postquam speciem nominavit concludit *aciem tenuem et acutam speciem relinquit*. Igitur aciem a specie distinxit. Pol.

aciem tenuem et acutam speciem relinquit) Malo cum not. Pouc. *aciem tenuiorem et acutam*. Pont.

68. *humores ex membris aer exugendo*) Barthius (Adversar. lib. XLIII. cap. 25.) scripsit ad hunc respiciens Vitruvii locum: Siccando autem corpori dicit (Minutius Felix) ob ambulacra Ostiae, egregia qualibus curasse corpora ab superfluis humoribus docet nos Vitruvius. Praeterea vero ambulationes in porticibus et hypaethris, ei etiam usui erant, ut illarum ope jucunda laxamenta, oblectamentaque, et solatia haberentur. Ovidius indicans Pompeii porticus haec scripsit de Art. Amand. v. 67.

Tu modo Pompeja lentus spatiare sub umbra
Cum sol Herculei terga Leonis adit.

Pol.

tes aut etiam sub terra palustris abundantia, ex his nullus surgit humor nebulosus, sed in apertis hypaethrisque locis, cum sol oriens vaporibus tangat mundum, ex humidis et abundantibus excitat humores, et etiam conglobatos in altitudinem tollit. Ergo si ita videtur, ut in hypaethris locis, ab aere humores ex corporibus exugantur molestiores, quemadmodum ex terra per nebulas videntur, non puto dubium esse, quin amplissimas et ornatissimas sub divo hypaetrisque collocari oporteat in civitatibus ambulationes.

69. Eae autem uti sint semper siccae et non lutosae, sic erit faciendum. Fodiantur et exinaniantur quam altissime, et dextra atque sinistra structiles cloacae fiant, inque earum parietibus, qui ad ambulationem spectaverint, tubuli instruantur inclinati fastigio in cloacis. His perfe-

69 *cloacis.* Schneid. *cloacas.*

sed in apertis hypaethrisque locis, cum sol oriens vaporibus tangit mundum, ex humidis et abundantibus excitat humores) Primum improbatur ex antiquis libris *tangit*, quod in illis est *tangat*: deinde *abundantibus*, quod quamvis in plerisque veteribus sit *abundantias*, optime in Pouc. notis habetur *viridibus*. Nam licet animadvertere quod est *humidum*, id etiam esse *humore abundans*. Utrumque potest referri ad illud *in apertis*. At quid est quod ex hypaethris locis deducatur, nisi *viridibus*? Pont.

69. *Eae autem uti sint semper siccae*) Tab. LIV. fig. 4. ejus artificii icon apposita est, cujusmodi ex descriptione Vitruvii prodit. Cloacae seu fossiones profundae hinc inde a viis, quod aquae in iisdem moram impediant siccas ipsas servant ac non lutosas. Ut autem, tum aqua superficialis, tum quae interius penetravit facilius descendat tubuli faciunt, qui murum penetrant. Tum carbones et sabulo, ex quibus via instructa est, ad promptiorem expeditioremque aquae defluxum sollicitant. Strat.

dextra atque sinistra structiles cloacae fiant) Cloacam locum esse concavum, per quem colluvies quaedam fluat, ejusque appellatione tubos et fistulas contineri, auctor est Ulpianus, Pandectarum lib. XLIII. De cloacis. Stru-

ctis compleantur ea loca carbonibus; deinde insuper sabulone eae ambulationes sternantur, et exaequentur: ita propter carbonum naturalem raritatem et tabulorum in cloacas instructionem, excipientur aquarum abundantiae, et ita siccae et sine humore perfectae fuerint ambulationes.

70. Praeterea in his operibus thesauri sunt civitatibus in necessariis rebus a majoribus constituti: in conclusionibus enim reliqui omnes faciliores sunt apparatus quam lignorum. Sal enim facile ante importatur: frumenta publice privatimque expeditius congeruntur, et si desint, oleribus, carne, seu leguminibus defenditur: aquae fossuris puteorum et de coelo repentinis tempestatibus ex tegulis excipiuntur: de lignatione, quae maxime necessaria est ad cibum excoquendum, difficilis et molesta est apparatio, quod et tarde comportatur et plus consumitur. In ejusmodi temporibus tunc eae ambulationes aperiuntur, et mensurae tributim singulis capitibus designantur. Ita duas res egregias hypaethrae ambulationes praestant, unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis. Ergo his rationibus am-

etiles autem cloacas dixit fabrica constantes. Exciduntur enim et specus in saxo duro, aut topho. Phil.

70. *thesauri sunt civitatibus*) Thesaurum cujnsque rei esse copiam, qui Sextii Pompeii legerit fragmenta ignorare minime potest. Phil.

in conclusionibus) Eo nomine intelligit urbium obsidiones. Phil.

desit) Ita EE. et Mss. Est. Bim. Sag. Reg. Oxf. Ven. Caes. Legebatur *desint*. Pont.

unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis) Salubritatis, qnia ambulatione, et motione corporis, humorum plenitudines molestiores exuguntur salutis, quia ex hypaetris (in quibus arbores fuerant consitae) in conclusionibus caeduntur ligna, quorum difficilis erat apparatio. Phil.

bulationum explicationes non solum post scenam theatri, sed etiam omnium Deorum templis affictae, magnas civitatibus praestare poterunt utilitates.

71. Quoniam haec a nobis satis videntur esse exposita, nunc insequentur balnearum dispositionum demonstrationes.

CAPUT X.

De balnearum dispositionibus et partibus

72. PRIMUM eligendus locus est quam calidissimus, id est, aversus a septentrione et aquilone.

sed etiam omnium Deorum templis affictae) (ambulationum explicatioues) *magnas civitutibus praestare poterunt utilitates.* Legebatur *affectae*, quod vitium existimavi. Varro lib. III. de R. R. *sed omnia septa afficta villae, hoc est apposita.* PONT.

71. *Quoniam haec nobis satis*) Redundabat *a nobis.* PONT.

72. *Primum eligendus locus est quam calidissimus*) Peue quicquid hic de balneis scriptum est, Palladius in libri sui primi caput 40. transtulit. De ejus nominia ratione si quis requiret, ex Suida et Etymologo ita ei satisfactum volumus. Βαλανεῖον aliqui aexistimaut dictum παρὰ τὸ ἀπο βάλλειν τὰς ἀνίας, quia anxietatem pellat ex animo (quod memorat D. Augustinus lib. IX. confessionum, c. 12.) cui sententiae refragatur orthographia. Aliis placet παρὰ τὸ τὰς βαλάνους ἄνειν quod veteres glandibus vesci moris fuerit, cortices vero succendere. Epaphroditus enim ἄνειν exurere iuterpretatur. Vopiscus cum tradit Aureliauum thermas fecisse in transtyberina regione hyemales, videtur agnovisse aestivas, atque adeo pro anni temporibus extructas: neque non meminit utrarumque in Gordiano juniore Julius Capitoliuus. Sed illud praetereundum non est, quod tradit Spartianus in Hadriano, neminem nisi aegrum lavari in publico passum ante horam octavam. Martialis certe lib. IV. epigrammaton palestrae nomine horam octavam lotioni adscripsit. Epigramma quoniam est pulcherrimum, visum est aubjungere: est vero ad Euphemnm structorem Domitiani:

Prima salutautes, atque altera detinet hora:
Exercet raucos tertia causidicos.
In quintam varios exercet Roma labores:
Sexta quies lassis, septima finis erit:
Sufficit in nonam nitidis octava palaestris:

Ipsa autem caldaria tepidariaque lumen habeant

Imperat extructos frangere nona toros.
Hora libellorum decima est · Euphe-
me meorum:
Temperat ambrosias cum tua cura
dapes:
Et bonus aetherio laxatur nectare
Caesar:
Ingentique tenet pocula parca manu.
Tunc admitte jocos, gressu timet ire
licenti
Ad matutinum nostra Thalia Jovem.
Octavam poteris servare, lavabimus
una,
Scis quam sint Stephani balnea jun-
cta mihi.

Idem lib. XI.

Quadrante lavabant testibus Horatio et Juvenale. Agrippa centum septuaginta gratuita balnea praebuit, quae postea in infinitum aucta sunt, auctore Plinio. Grammaticum Rhemnium septies, Gordianum vero octies in die lavisse legimus: is fuit majorum luxus. Quin et parietes et sola unguentis illinebantur, quod notavit Plinius, et pensiles fecisse Sergium Oratam testatur Macrobius Saturnaliorum l. III. c. 15. Memorabiles balneae sive thermae in urbe fuerunt, Palatinae, in dorso Palatini, Neronis, in ejus domo, Agrippinae, a Neronis Matre in colle Viminali Quirinalem versus, Æmilii Pauli, in clivo Quirinali nunc Bagnapoli, Olympiadis, in Viminali, prope S. Laurentium in Paniaperna, Novati, in eodem, ubi nunc S. Pudentianae templum, Polycleti, prope ludum Æmilii Lepidi gladiatoris, de quibus Porphyrio et Helenius in Horatium, Stephani in Valle collis hortulorum, Titi in Esquiliis, Domitiani inter portas Flumentanam et Pincianam, Trajani in Aventino, Commodi ad radices Viminalis, Antonini in latere Aventini via Ardeatina, Decii in Aventino, Diocletiani in Viminali, Constantini, in Quirinali descensu, Gordiani in Esquilino via Praenestina, Philippi, in eodem post Titi, Severi trans Tyberim, Aureliani sub Janiculo. Nominantur et a Martiale Claudii Hetrusci, Tuccae, Grylli, Lupi, Fortunati, Pontici, Severi, Fausti, Paeti, Titi, Tigillini, quarum locus ignoratur. Sunt et Lampridio Alexandri, et Varii. Nam et Sextus Rufus supra octingentas agnovit. In Nymphaea autem, ut id addam, gratiae et voluptatis causa aqua deducebatur, inde Nymphaeum Marci, Ammiano, Alexandri Rufo, Gordiani Capitolino. Zonoras tamen in Leonis primi vita, putat esse palatia publica, in quibus qui angustius habitarent, nuptias celebrarent, a nympharum statuis dicta. PHIL.

Ipsa autem caldaria tepidariaque) Hoc loco pro cellis accipiuntur, mox pro vasis ahenum chaldarium, tepidarium, et frigidarium dixit. Quod autem paulo post ait caldaria muliebria viriliaque conjuncta, et in iisdem esse collocata regionibus oportere, id et de tepidariis acceptum volumus. Ceterum et M. Varro lib. II. de Analogia tradit in balneo conjuncta fuisse aedificia bina, unum, ubi viri, alterum, ubi mulieres lavarentur. C. Gracchus in oratione de promulgatis legibus, cum dicit balneas viriles, videtur et muliebres intellexisse. Ejus vero verba sunt apud Gellium lib. X. cap. 3. Pudor enim non patiebatur utrumque sexum simul lavari, sed commoditas conjungi desiderabat. PHIL.

Ipsa autem caldaria) Locus Varronis a Philandro memoratus est in lib. VIII. de lingua latina, ubi de Analogia: *Graecam introiit in urbem, publice ibi consedit, ubi bina essent conjuncta aedificia lavandi causa; unum*

ab occidente hyberno: sin autem natura loci impedierit, utique a meridie, quod maxime tempus lavandi a meridiano ad vesperum est constitutum.

ubi viri, alterum ubi mulieres lavarentur. Pol.

caldarium, cella) Romae anno 1704. Paulus Alexander Maffejus librum edidit hoc titulo: *Raccolta di statue antiche e moderne colle sposizioni a ciascheduna imagine.* In eo libro habetur etiam exemplum antiquae picturae in Titi Vespasiani thermis inventae; in pictura illa, cujus exemplum est in mea Tab. LII. fig. 1., videre est delineataa plures balnearum cellas, nam quaelibet loca, in eo schemate apparentia, cellas appellabo, edoctus a Palladio qui de re Rustica lib. I. tit. 40. de balneia agens, Cellae, ait, sic disponantur, ut quadrae non sint, sed, verbi gratia, si XV. pedibus longae fuerint, X. latae sint. In prima cellarum, si aspiciens incipiat dextrorsum, extant hypocaustum et ei tria superposita vasa. Et eorum super primum scriptum est frigidarium, super secundum tepidarium, super tertium caldarium. Pol.

lumen habeant ab occidente hyberno) Scilicet ab eo coeli puncto, in quo sol hyemali solstitio occidit. Hanc esse positionem thermarum, quarum rudera hodie observantur: nimirum frontes earumdem versus Euronotum positas, posteriores partes, ubi balnea collocata fuisse videntur versus Supernatem, notat Newtonus. Ejus, aut cujuscumque positionis, quam thermae Romae habuerunt, nullum indicium habetur in delineationibus, quas ipsarum effecit Palladius, atque in publicam lucem comes Bourlinghton emisit. Sed Vitruvii descriptio anterior est thermis Romae ab imperatoribus exaedificatis, ut praeter nomina partium in ipsis, vix aliud commune habeant. In modum provinciarum exstructa lavacra Ammianus scripsit, ut thermarum apud Romanos amplitudinem et magnificentiam praedicaret. In illis quicquid Graeci in palaestris habere consueverunt, et quicquid Romanorum imperatorum luxui satisfaciendo construi potuit, collectum fuit. Exercitia plura ibidem usitata Plautus enumeravit:

> Ibi cursu, luctando, hasta, disco, pugilatu
> Pila, saliendo se exercebant magis, quam scorto et suaviis.

Aurelius Victor usque ad decem numerat thermarum Romae aedificia nobilissima, quae Caesarea appellat, quod nimirum ab imperatoribus fuerint constructa. Serlius ichnographias nonnullarum dedit: Andreas Palladius, ut indicavimus accurate delineavit thermas Agrippae, Neronis, Vespasiani, Titi, Antonini Caracallae, Diocletiani, Constantini. Sed annotationes, quas Palladius ipse circa eas delineationes conscripsit, inventae non sunt. Magno studio eas delineetiones Palladii, atque ideo universam thermarum structuram illustravit Carolus Cameron architectus edito libro Londini anno 1772, *Description des Bains des Romains, enrichie des plans de Palladio.* Strat.

tempus lavandi) Ob id ab occidente hyberno lumen et solis calor balneis ex positione ante dicta procurabatur. Octava hora balneo ex Martialis epigrammate videtur destinata, ac decima pro coena, ut hanc balneum praecesserit. Strat.

Et item est animadvertendum, uti caldaria muliebria viriliaque conjuncta et in iisdem regionibus sint collocata; sic enim efficietur, ut in vasariis hypocaustis communis sit usus eorum utrisque.

73. Ænea supra hypocaustum tria sunt com-

72. *ut in vasariis hypocaustis.* Corrigit Schneid. *ut (in) vasaria et hypocausis.* „*Hypocausis*, „ ait ille, in libris Vitruvii hucusque ab editoribus mire fuit confusa et permutata cum hypo„causto, cum utrumque vocabulum rem plane diversam significet. Hypocausis est locus iste, u„bi ignis succenditur, proprie succensio: hypocaustum contra solum vel cella igne succenso va„porata et calefacta". Videat lector in editione ejusdem Schneid. doctissimam notam ad hunc locum Vitruvii, tom. 2. p. 374 sub verbis *ipsumque ad circinum.* — 73. *Ænea supra hypocaustum.* Schneid. *ahena supra hypocausin.*

uti caldaria muliebria viriliaque conjuncta et in iisdem regionibus sint collocata) Si aspicientes cellam (Tab. LII. fig. 1.) in qua tria vasa sunt, concipiamus ad dexteram ejusdem esse collocatam cellam aliam similem et aequalem ei, quae ad sinistram est, habetque inscriptum nomen BALNEUM, inde Vitruvii propositum facile assequemur. Notare praestat, ac Vitruvio nominari caldaria muliebria viriliaque, neque tamen distincte exponi id, quod viri cum mulieribus non lavarentur. Sed ille mos eo tempore notissimus cum esset, iccirco facile praetermissa ejus mentio. Ætati Vitruvii fere suppar Cicero (lib. I. de Offic. art. 35.) Nostro, scripsit, quidem more cum parentibus puberes filii, cum soceris generi non lavantur. Atque adeo credibile est, multo magis ea tempestate, qua Vitruvius scripsit, mulieres cum viris, dum lavarentur in balneis non fuisse commixtas. Quibusdam tamen temporibus commixtae fuerunt, ut observavere Jo. Baptista Casalius in tract. De thermis et balneis veterum; nec non Paulus Alexander Maffejus in sup. memorata Dissert. At opere pretium erit huc afferre Dionysii Petavii animadversionem, qui in suis notis ad S. Epiphanium edit. ann. 1682., ubi venit ad ejusdem S. Epiphanii verba Ἀνδρόγυνα γὰρ ἐκεῖσε Mira, scripsit, vocis usurpatio, qua promiscuas utriusque sexus balneas fuisse significat. Est enim ἀνδρόγυνον λοῦσθαι idem ac promiscue. Sic in Cost. Apost. lib. I. c. 9. Ἀνδρόγυνον γύνη πιστὴ μὴ λουέσθω, quod impurissimi perditissimique genus exempli Romae etiam aliquando fuit. Adrianus autem, auctore Spartiano, lavacra pro sexibus separavit: quod idem ab Alexandro postea revocatum. Lampridius: Balnea mista Romae exhiberi prohibuit, quod quidem jam ante prohibitum, Heliogabalus fieri permiserat. Pol.

ut in vasaria ex hypocausto) Vasaria, loca appellata fuisse, in quibus vasa sita erant quae calidam aquam excipiebant, putat Newtonus. Ita ut singula balnea suis essent vasariis instructa. Ex eodem vero hypocausto, seu furno, aqua pro utrisque calescebat. Strat.

73. *Ænea supra hypocaustum*) Quam ex Titi thermis Galianus, atque Newtonus figuram exhibuerunt, eamdem ad antiquorum balneorum structuram illustrandam attulerat Polenus Tab. LII. fig. 1. Modo vero praeter ea quae in sua annot. Polenus scripsit, addam

quae viri clarissimi Vitruvii interpretes post ipsum protulere. Galianus quidem positionem Ahenorum, quae ex figura Titi indicatur, aut quae a Caesariano proposita fuit, aut quae a Perraultio, non probat. Primam ex eo rejicit, quod eam figuram pictor magis opportunam judicaverit ad transmissionem aquae ex uno vase in proximum, aut quod fortasse ejusmodi fuerit in thermis Titi, aut quod saepe Vitruvius doceat non qua ratione res essent constructae, sed qua melius essent construendae. Durum autem ipsi videtur intellectu, ut eo artificio posset aqua transmitti pro voluntate ex singulis iis vasis. Ut igitur Vitruvii verba explicaret, quibus indicatur ex tepidario in calidarium quantum aquae exierit, influat, nullo ut videtur servorum ministerio, tria illa Ahena ad eamdem fere horizontalem disponit. Caldarium ipsi hypocausto immediate impositum esse: tepidarium nonnihil ab ignis vi dissitum, sed ita ut ex calore hypocausti participaret: frigidarium remotius, et massae fabricae insidens, ut ab vi caloris prorsus abesset. Ea porro vasa per tubum horizontalem ad fundum positum inter se communicarent, et caldarium per tubum cum ipsa fossa balnei, in quo per epistomium aqua posset pro lubitu admitti. In vas autem frigidarium per tubum aqua deflueret, quae, ut patet, eam quae in quocumque eorum vasorum deesset, suppleret. Ut autem id certius obtineretur frigidarium nonnihil altius tepidario, hoc pariter altius calidario compositum fuisse, ut si in tepidario aqua deesset facilius frigida, quam calida influeret: praeter quam quod valvulae in aperturis tuborum intra vasa collocari possent, quae ut ingressum aquae permitterent, egressum ex iisdem vetarent. Sic nullo ministrorum adjumento, quantum aquae ex uno vase defluxerit, tantumdem influeret ex proximo, per se, et ex ipsa vasorum artificiosa dispositione. Facile intelligitur differre in eo Galiani explicationem ab ea quae ex Titi figura elicitur, quod in Galiani artificio ipsum aquae poodus ac pressio in usum adducitur. Illud tamen explicandum adhuc superest, quonam artificio in frigidarium influat aqua nullo adhibito servorum ministerio. Ortiz figuram nostrae 1. Tab. LII. descripsit, de artificio vero nihil protulit. Illud addit tantummodo, inutile fuisse frigidarium, si prope balnea rivus fuisset aquae fluentis. Newtonus rationem aliam excogitavit. Si vasa eidem plano horizontali sint imposita, sed ipsorum altitudines decrescant a frigidario ad tepidarium, ab hoc ad calidarium ex mensura diametri tubi in syphonis formam inflexi; ipsaque porro vasa ita sint collocata, ut calidarium hypocausto sit impositum, tepidarium remotius, frigidarium remotissimum, certum est fere, ut aqua ex frigidario in alia vasa transeat quin umquam possit quae in calidario est in frigidarium transire. Quod autem pertinet ad modum aquae balneo sufficiendae, putat a receptaculo, seu ab aquaeductu assidue aquam in frigidarium influxisse, ex quo in tepidarium meabat, ubi caloris gradum acquirebat, ex eo in caldarium ubi ad fervorem calefiebat. Ex hoc ad balneum per tubos et epistomia admissam fuisse, ibidemque temperatam ex frigida, quae per alium tubum et epistomium a receptaculo, seu aquaeductu derivabatur, ut gradus caloris aquae maxime conveniens obtineretur. Ex ipso vero balneo per tubos et emissaria aperta in superiore alvei margine aquam supervacuam effluxisse, tum et impuritates a corporibus eorum qui erant in balneo elotas, ut pura ac nitida semper aqua in ipso balneo servaretur. Strat.

ex hypocausto) Paulo post hypocausin vocat; idest fornaculam, cami-

ponenda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, et ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquae caldae e-

natamve structuram, sive concamerationes in quibus ignis succenditur, unde aqua calefit. Papinius sylvarum lib. 1.

Tenuem volvunt hypocausta vaporem. Hoc est fornacatum opus in quo inclusus est ignis. Cicero ad Q. Fratrem libro tertio vaporarium appellat. Quibus in locis, eos qui pro loco ad sudandum interpretantur, non habeo cur probem. Non tamen negaverim in ea re, *παρὰ τὸ ὑποκάειν* hoc est a succendendo, quia sub ejus loci pavimento ignis succensus sudorem elicit hypocausti mentionem fecisse Ulpianum Pandectarum lib. XVII. mandati. Fornacatorem in Papiniano Pandectarum XXXIII. de fundo instructo, interpretor servum, qui in balneo curam habet succendendi ignis. Phil.

caldarium vas) De vase caldario in balneis verba faciens Gebaverus (in lib. De caldae et calidi apud veteres potu) Vas, ait, illud caldarium, quod vulgo miliarium, saepius draconem, aliis quoque nominibus pro diversitate formarum vocabant antiqui, mea sententia aeneum fuit. Porro sibi suasisse Gebaverum vas caldarium ita formatum fuisse, ut Draconis figuram referret, satis ostendit imago, quam profert. Sed si spectentur Vitruvii verba, facile apparat figuram illam caldario perperam fuisse assignatam. Draconum autem alibi mentionem faciens idem Gebaverus, Senecam audiri vult, qui lib. III. Quaest. Natur. cap. 24. haec habet: Facere solemus Dracones et miliaria et complures formas, in quibus aera tenues fistulas struimus, per declive circumdatas: ut saepe eumdem ignem ambiens aqua per tantum fluat spatium, quantum efficiendo calori sat est. Muretus ad hunc Senecae locum adnotavit Dracones et miliaria utraque vasa esse. Sed sup. citatus Maffejus multo meliorem Senecae loci interpretationem exhibuit: docere eo loco Senecam, miliaria, in tres ordines fuisse distributa, aquam suam thermis non communicavisse nisi calidam, et ex ultimo vase, quod super hypocaustum, et ei contiguum, erat collocatum, unde ea aqua influebat in canales, qui propter suos flexus Dracones nominabantur; ab his vero ad balnea deferebatur. Ut idcirco Dracones proprie ad fistularum genus referri debeant. Pol.

ita collocanda, uti ex tepidario) Perraultius ait, dispositionem formamque eorumdem trium vasorum obscure a Vitruvio fuisse descriptas, et interpretes pro explicationibus dumtaxat figuras protulisse. Ante alios nominat Barbarum, et positionem vasorum quam Barbari figura exhibet, si dumtaxat attendas ut aqua in eis vasis esset calida, tepida et frigida, non improbat: verum ea figura artificium, quo unum vas ab alio aquam acciperet, minime explicari contendit. Ea vero Barbari figura similis est fig. 1. Tab. LII. quae uti monui ex antiqua pictura desumpta est. Praeterea ante Barbari aetatem eodem modo disposita vasa illa delineavit Jo. Jocundus in sua edit. ann. 1511. eademqua figura repetita et in edit. Vitruvii, quam dedit Durantinus an. 1524. Pariterque Martinus in sua edit. ann. 1547. Post Barbarum nominat Perraultius Caesarianum et Rivium, quorum figuras factas fuisse ait, ut explicaretur aquarum differentis temperaturae communicatio. Caesarianus quidem primus fuit, ni fallor, qui figuram differen-

xierit, influat. De frigidario in tepidarium ad

tem ab ea Jocundi delineavit, quamque deinceps Rivius, Caporalius, Baccius etiam in suo lib. De thermis delinearunt. Figurae illius a Caesariano exhibitae lineamenta extrema sumpsit Perraultius, et figuram eam effecit, quam transtuli in fig. 2. Tab. LII. In qua repraesentantur tria balnei vasa, nempe vas A frigidarium, vas B tepidarium, et vas C caldarium, ita formata et posita, ut unumquodque eorum aquam ad balnea transmittere queat per fistulas FFF: aqua autem ex uno vase in aliud permeare non possit nisi per tubulum; nempe ex vase A in vas B per tubulum D, et ex vase B in vas C per tubulum E. Sed recte animadvertit Perraultius id inconveniens esse, quod calor prompte ascendens ex inferiore calefacto vase haud dubie penetraret in vas intermedium, et ex hoc in superius vas. Itaque Perraultio placuit explicationem quamdam suam addere, et schemate illustrare quod est fig. 3. Tab. LII. Posuit itaque tria vasa G, H, I super uno eodemque plano ad libellam, et in directum, quorum G habendum pro caldario, H pro tepidario, I pro frigidario. Hypocaustum ita formatum subjecit, ut calor multus ad caldarium, parvus ad tepidarium, nullus ad frigidarium pertineret. Transfusionem autem ex uno vase in aliud faciliter exequi posse ait, ope duorum curvorum siphonum K et L; quorum unus scilicet L transferret frigidam aquam ex vase I in vas H continens tepidam; et alter scilicet K transferret tepidam in calidarium vas G. Ponit etiam extremitatem siphonis K, quae immergitur in calidam, munitam esse valvula; itemque siphonis L extremitatem, immersam in vas tepidum H, valvula esse instructam. Sed plura de hac explicatione, seu de hoc artificio Perraultii non addam: nam mihi quidem videtur, eorumdem trium vasorum positionem ad libellam haud aptam esse ad id, ut aqua commode, quemadmodum Vitruvius requirit, ex uno vase in aliud influere posset. Ego in eam opinionem porro adductus sum, ut existimem accedendum esse ad sententiam Jocundi, Durantini, Martini, ac Barbari; et eredam ceteris esse preferendam illam vasorum positionem (Tab. LII. fig. 1.) frigidarii *a*, tepidarii *b*, caldarii *c*, quam ex antiqua pictura provenisse reor. Quamvis me non lateat, Gebaverum in lib. cit. ita scripsisse: Sed edocuerunt me doctissimae Maffei dissertationes, illa vasa ex ingenio et secundum Senecae mentem esse addita; in veteri autem pictura non reperiri. Sed Maffejus in loco ad quem Gebaverus respexit, Dracones seu fistulas per internas balneorum partes ductas, haud potuisse in ea pictura repraesentari scripsit. At non modo Dracones repraesentari non potuerunt; verum etiam non potuerunt ese omnes balneorum partes, inter quas censenda est cella *caldarium muliebre*, quae positae essent extra eas cellas et hypocausta, quibus tantum pictor intentus picturam suam artificio, ut ita dicam sciographico effecit. Id autem animadvertere praestat, quod ea in pictura hypocausta valde idoneo modo vasis subjecta esse videantur. Prorsus autem credibile est, fistulas prodeuntes ex vasis fuisse, prope ipsa vasa, instructas epistomiis, de quorum antiquo usu in fistulis, per quas transibat aqua, dubitare nequimus: ac ipse Vitruvius in suis libris epistomia ter nominat. Seneca agens de balneis (in Epist. 86.) epistomia in eis fuisse adhibita demonstrat verbis hisce: Nisi

eumdem modum: testudinesque alveorum ex communi hypocausi calefacientur.

74. Suspensurae cellarum ita sunt faciendae,

Thasius lapis, quondam rarum in aliquo spectaculum templo, piscinas nostras circumdedit; in qua multa sudatione corpora exinanita demittimus; nisi aquam argentea epistomia fuderunt. Quin datum quoque est conjicere, in balneis fuisse servos aliquos destinatos torquendis epistomiis, ut eorum ope fluxui aquae vel aperiretur aditus, vel contra obstaretur. Phil. fornicatoris mentionem fecit ex Papiniano Pandect. XXXIII. De eo servo mentionem injecere quoque Baccius de thermis lib. VII. cap. 9. Turnebus Adversar. lib. VIII. cap. 9. Mercurialis de art. Gymnast. lib. I. cap. 12. Pignorius de Servis cap. 7. quod inscribitur de viris, pueris, et mulieribus in balneo ministrantibus, et nonnulli alii antiquarii. Pol.

uti ex tepidario in caldarium, quantum aquae caldae exierit) Quid opus est caldam aquam immittere in caldarium, si jam calida est? Item qua ratione ex tepidario non tepida, sed calida aqua egreditur? Tolluntur hae turbae per not. Pouc. *uti ex caldario in tepidarium quantum aquae caldae exierit.* Immissa in tepidarium aqua calida, additur ad temperandum frigida; sequitur enim: *de frigidario in tepidarium ad eumdem modum.* Pont.

testudinesque alveorum ex communi hypocausi calefacientur) Alveorum nomine hic intelligendas esse opinor hypocausti partes (Tab. LII. fig. 1.) *de*, *ei*, in quibus flammae pictae fuere. Quae partes facile interius communicabant; atque adeo dici poterat, testudines, super quas erant vasa caldarium et tepidarium ex communi hypocausto calorem recipere. Debetur autem observatio aliqua duplici testudini sub tepidario, apparetque in figura artificium, quo fiebat, ut flamma inferiorem testudinem permearet. Pol.

testudinesque alveorum) Variantem hic notat Galianus, ut pro *alveorum* Jocundus legerit *alveolorum*. Ea tamen non utitur, atque locum interpretatur: *uno stesso fuoco riscalderà così tutte le fornacette.* Quid *alveorum* vocabulo hic indicare voluerit Vitruvius valde dubium est: non enim alveus hoc loco, ut inferius pro labro seu fossa in quam descendunt, qui balneo uti volunt intelligi potest, ad quod etiam testudines pertinere nequeunt ex communi hypocausi calefaciendae. Fuisse canales per quos calor locum circumiret, in quo alvei pro balneis positi sunt, conjici potest non absque veri similitudine. Explicatio a Poleno tradita vim textui non facit, et ex antiqua pictura probari videtur: tum et utilitatem ipsius Vitruviani praecepti patefacit. Strat.

ex communi hypocausi calefacientur) Pro *calefiant* dictum est, ut lib. IV. cap. 7. *concalefaciuntur*, pro *concalefiunt.* Phil.

74. *Suspensurae caldariorum*) Palladius qui Vitruvii doctrinas in rebus architectonicis sequutus est, agens (lib. I. de re Rustica) de balneis scripsit: Suspensuras vero cellarum sic facies. Et auct. comp. architect. in exerc. Vitr. II. protulit clariora haec: Suspensuras calidarum cellarum ita sunt faciendae: Praeterea vero in antiqua pictura (Tab. LII. fig. 1.) sub pluribus cellis hypocausta visuntur. Itaque facile intelli-

uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocausim, uti pila cum mit-

gendum est nomine caldariorum indicari cellas calidas, scilicet eas, sub quibus erant hypocausta, quin etiam paullo infra ab ipso Vitruvio nominatur praefurnium. Pol.

Suspensurae cellarum ita sunt faciendae) Ita ex cod. Bim. emendavimus, legebatur enim *suspensurae caldariorum*. Idem etiam exscripsit ex Vitruvio Palladius de R. R. *suspensuras cellarum sic facies.* Pont.

Suspensurae caldariorum) Caldaria hic loca ipsa significat in quibus caloris gradus intensior erat, non vasa in quibus aqua calefiebat: ut recte loco *caldariorum* aut substituendum, aut intelligendum sit *cellarum* ut notavit Polenus. Facile sic intelligitur de plano seu pavimento ejusmodi cellarum Vitruvium hoc loco scripsisse, cujus structuram et inclinationem definit. Cujus inclinationis ad praefurnium ratio est, ut flamma ita per se facilius pervagetur sub suspensione. Revera, quo latius est spatium in quod flamma excurrit, fumus eo tutius ac promptius per suos canales emittitur. Praefurnium intelligo locum et fauces ipsius furni seu hypocausti, ubi ligna ponuntur ad ignem alendum. Suspensionem et suspensuras pavimentum esse patet ad caldarium locum pertinens, bipedalibus tegulis stratum, ut facilius calor diffundi possit. Structura vero aptissima ad ignis promptiorem et permanentem accensionem, ex qua etiam fumi dispersio impeditur. Vitruvius non explicat, qua ratione vasa supra furnos suspensa essent, sed ex antiqua pictura arcubus imposita apparent, quibus testudines hypocausti constabant; ut testudines alveorum revera significare etiam ex hoc videantur concamerationes minores per quas calor diffundebatur. Stra t.

uti primum sesquipedalibus tegulis) Palladius sic: *aream primo bipedis sternis.* Pont.

sesquipedalibus tegulis solum sternatur) Quid Vitruvius nomine soli designet haud facile explicatu est. Solum tamen pro terra hic non poni, satis apparet: namque si pro terra positum esset, sequeretur, ut pilae, quarum aedificationem super illud solum praecipit paulo infra Vitruvius, pertinerent ad hypocaustum. Sed eis pilis altitudinem dumtaxat duorum pedum auctor tribuit; scilicet altitudinem nimis profecto parvam, ut tantum copiae lignorum indui, ac tantum flammarum haberi posset, quantum usus hypocaustorum requirebat. Ego quidem reor, nomine illius plani concipiendam esse partem supremam fornicis hypocausti, cujus fornicis latera farturis oppleta sint, atque ita pars illa ad plani formam exaequata. Ea vero pars in fig. 1. Tab. LII. signata litteris *n, n, n, n* adumbrata est. A Palladio (de re Rustica lib. I. art. 40.) illud solum appellatum fuit area; *aream primo bipedis sternis.* Pol.

inclinatum ad hypocausim) Scilicet solum illum fornicis hypocausti, non ad libellam fieri oportet, sed inclinatum ad praefurnium, ut sequentia verba demonstrant. Pol.

uti pila cum mittatur, non possit intro resistere) Caelius Rhodiginus vir multae lectionis, pro pilis, sphaeris et glomis pice illitis, nisi me fallit memoria, quibus languescens ignis excitabatur, est interpretatus. Ego puto simpliciter dictum pro quacumque sphaerula, sive globulo. De inclinatione enim soli hy-

tatur, non possit intro resistere, sed rursus redeat ad praefurnium; ipsa per se ita flamma facilius pervagabitur sub suspensione: supraque laterculis bessalibus pilae struantur ita dispositae, uti bipedales tegulae possint supra esse collocatae. Altitudinem autem pilae habeant pedum duo-

pocausti loquitur, cui vasaria imposita sunt. Phil.

sed rursus redeat ad praefurnium) Cod. Bim. *sed rursus redeat ad fornacem.* Sic Palladius *sed ad fornacem recurrat.* Port.

rursus redeat ad praefurnium) Praefurnium os est hypocausti, sive fornacis, quo ligna in fornacem induntur. Quo nomine utitur Cato, c. 38. libri de re Rustica. Phil.

rursus redeat ad) Locus Catonis sic expressus est; *si uno praefurnio coques.* Ceterum Palladius (lib. I. de re Rustica art. 40.) scripsit: *ad fornacem recurrat*, posuitque fornacem pro praefurnio. Et ita quoque habet Ms. Bim. *ad fornacem.* Sed nihil mutare volui. Integra vero, ut reor, verborum Vitruvii sententia haec est: uti pila, naturali suo motu, ab interiore, respicienti hypocaustum, cellae parte ad partem oppositam, super inclinatum solum fornicis hypocausti, delabi queat. Pol.

laterculis bessalibus) Octo unciarum sive pollicum. Pes enim in duodecim uncias id est pollices dividitur. Et ut semel dicam, pes dividitur in palmos quatuor, palmus constat quatuor digitis, sive pollicibus tribus. Digitis tam latus est, quam sunt lata ordei grana quatuor. Mendose ad testimonium vocatur Isidorus a glossematicis jurisconsultis, ut dicat pedem constare digitis 15. scribendum enim 16. Istud animadvertendum est, antiquos pedem pro asse sive pondo habuisse quod in duodecim aequas partes divideretur. Unde Columella lib. VI. cap. 18. dupondium dixit pro duobus pedibus. Et lib. de arboribus cap. 16. Ab ipso, inquit, arboris crure pedale spatium intermittito, deinde sulcum in quatuor pedes longum, in tres altum, in dupondium et semissem cum feceris, etc. Ita fit ut pes dicatur habere uncias duodecim, quarum singulae dividantur in digitum unum et tertiam digiti partem, in semuncias duas sive stateres duos ut loquitur Boethius, in sicilicos quatuor, sive quadrantes totidem auctore Boethio, sive totidem didrachmas, in drachmas octo, in scripula viginti quatuor, in obolos octo et quadraginta, in semiobolos nonaginta sex, in siliquas centum quadraginta quatuor, in puncta ducenta octo et octoginta, in minuta quingenta septuaginta sex, in momenta mille centum et quinquaginta duo. Phil.

laterculis bessalibus) Βήσαλον Graecis recentioribus est later coctus. Ex latino bessale. Qui enim bessales lateres fierent absolute dicti bessales, et latercula bessalia. Graecis *βήσσαλα.* Ut ἴσικα pro insicia: et Σάλκικα pro salcicia. Bessalium laterum mentio apud Vitruvium, qui octo uncias habent longitudinis. Salmas.

Altitudinem autem pilae habeant pedum duorum) Palladius (lib. I. de re Rustica art. 40.) praecipit, *pilas istas fieri altas pedibus binis, semis:*

rum, eaeque struantur argilla cum capillo subacta: supraque collocentur tegulae bipedales, quae sustineant pavimentum.

75. Concamerationes vero si ex structura factae fuerint, erunt utiliores: sin autem contignationes fuerint, signinum opus subjiciatur. Sed hoc

Auctor Compendii cap. 16. jubet *eas pilas interstrui in privato pedibus binis semis in publico ternis.* Pilarom quaedam imagines indicantur litteris *ttt.* Pol.

Altitudinem autem pilae habeant pedum duorum) Codices: *pedes duos vel duo.* Puto scribeodum esse per contractionem *p. II. s.* Palladius asserit *pilas altas esse oportere pedibus binis semis.* Pont.

argilla cum capillo subacta) Argilla terra est sive creta, qua figuli utuotur, pinguis scilicet. Ea multiplici reperitor colore, est eoim candida, est cinerea, est in candido cinerea, est punicea, rubra, purpurea, nigra, lutea, viridis, et varia. Nomen tamen videtur a candore nacta, ἀργὸν enim candidum significat. Phil.

argilla cum capillo) Creta subacta cum capillo, scilicet cum animalium pilis ignis ardori magis resistit, quam si cum paleis subigeretur. Pol.

argilla cum capillo subacta) Nimirum, ut caloris vis non modo exteriorem argillae superficiem indurare possit, sed etiam massam ioterioreoi, ioinimis capillorum ustione spatiis inanibus relictis. Strat.

tegulae bipedales) Hae tegulae una cum pavimento sunt conjunctim ea pars, quae sustentatur a pilis structis ex argilla cum capillo subacta, scilicet quae suspenditur supra pilas, et quae, ut reor, suspensurarum nomine appellatur. Haec pars, ut adumbrata est in fig. 1. Tab. LII. cerni potest signata litteris *m, m, m*, et datum etiam est observare ut flamma sub eadem suspensione pervagetur. Pol.

sustineant pavimentum) Plaoum idem ex ioferiore facie consideratum *suspensuram* appellavit ex superiore *pavimentum*, quod superius etiam descripsit verbis iis: *solum sternatur inclinatum ad hypocausim.* Strat.

75. *Concamerationes vero si ex structura*) Descripsit Vitruvius articulo superiore structuram plani seu pavimeoti cellarum, seu caldariorum, nunc eam partem quae cellas tegit considerat. Si concamerationibus ex structura tegendae cellae sint, utiliores futuras monet, seu quae calorem magis conservant: si vero tectum ex contignatione sit, tunc duplicem coocamerationem fieri docet ex tegulis in plaoo positis, quae regulis ferreis sostineantur, quo artificio non solum caloris cooservationi prospicitur, sed etiam prohibetur, ne vapor a baloeis manans et ascendens materiem contignatioois corrumpat. Haec aotem ratio concamerationes leviores construeodi, quae incendia intercipere potest, similis qnadanteuus, sed multo praestantior est artificio celebrato, quod appellant *delle volte alla Volterrana*, in quo tegulae in plano collocaotur, et gypso loco mortarii conoectuntur. Strat.

signinum) Legebatur *figlinum.* Sed ut emendavi, ita est in schedis Pouchianis. Ita quoque scribendum esse

ita erit faciendum: regulae ferreae aut arcus fiant, eaeque uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quam creberrimis; eaeque regulae sive arcus ita disponantur, ut tegulae sine marginibus sedere in duabus invehique possint, et ita totae concamerationes in ferro nitentes sint perfectae: earumque camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta liniantur. Interior autem pars, quae ad pavimentum spectat, primum testa cum calce trullissetur, deinde opere albario sive tectorio poliatur. Eaeque camerae

75. *Interior.* Schneid. *inferior.*

censuit Salmasius (pag. 854. D.) oppido valida ratione permotus. Corrigendum ait apud Vitrivium signinum opus pro figlino, quod locum ibi non habet. Nam quae ex contignatione factae erant camerae, signino opere subjecto inducebantur, ut ex his, quae statim sequuntur constat: *Inferior autem pars quae ad pavimentum spectat, primum testa cum calce trulissetur.* Hactenus ille. Pol.

deinde opere albario) Hoc fit pura calce, idemque vocatur album opus lib. IV. cap. tertio. Phil.

deinde opere albario) Haud quaquam hoc in loco assentiri Philandro possum, dum vult hic a Vitruvio proponi *albarium* factum ex pura calce. Quandoquidem, ut ego reor, duae albarii species fuere quarum specierum una fiebat ex calce et trito marmore, altera vero ex pura calce. Porro in proposito loco Vitruvius neque unam, neque alteram speciem peculiari ratione designat. Pol.

sive tectorio) Tectorium etiam si omnem crustam induci solitam significet, hoc tamen loco complectitur arenatum, idest, mortarium, et marmoratum, quod nostra aetas stucchum appellat, atque malthiam, quam smaltum vulgus Italorum nominat: cujus quia ratio propria est castellorum aquae, eam in libri octavi caput septimum distulimus. Phil.

In veteri inscriptione, *calx arenata*, his verbis, quae sic legenda sunt; eosque parietes marginesque omnes, quae lita non erunt, calce harenata lito politoque, et calce nuda dealbato: ubi calcem nudam vocat meram et puram, cui non admixta arena. Hinc observanda differentia albarii operis et tectorii. Tectorium fit harenata calce, vel marmorato: Albarium calce mera. Vitruvius: Tectorio sive albario opere: et alio loco album opus appellat. Indi Albini, et Albarii, qui dealbant. Proprium verbum hujus operis dealbare ut tectorii liniri, et poliri. Graeci κονιατὰς vocant tam albarios quam tectores. Hesychius κονιῶντες, λευκαίνοντες. Et κονιατὰς ασβεστωτὰι, καὶ κρετάι. Item κονιάτης ασβεστώτης. Latine decal-

in caldariis si duplices factae fuerint, meliorem habebunt usum: non enim a vapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras vagabitur.

76. Magnitudines autem balnearum videntur fieri pro copia hominum. Sint autem ita compositae: quanta longitudo fuerit, tertia dempta

ceatio. Ita enim veteres loquuti. Festua calceata aedificia, ealce polita. SALM.

76. *quanta longitudo fuerit*) Proportionem balneorum generalem tradit, ut longitudo sit latitudinis sesquialtera. Subdit vero *praeter scholam labri et alvei*: quae voeabula difficilem hoc loco habent explicationem. Alveus enim non videtur bic indicare foveam aeu apatium excavatum, in quo aqua colligitur ad usum ipsiua balnei: nam paulo inferius alveum determinat latitudinis pedum sex, a qua mensura si duo pedes demantur pro pulvinis ibidem memoratis, reliqui sunt pedea 4., parva nimia amplitudine ad usum balnei publici apud Romanos. Pliniua in Laurentiuo auo balneum privatum deseribit satis amplum, in quo natare quis posset: et in antiquis detectis balneis longitudo ped. 27., latitudo ped. 19. observata fuit. Eapropter alveus hoe loco non significare videtur amplum receptaculum, in quo balneum fieret: aed indicare potius minorem aliquam fossam aqua replendam, parietibua cellae contiguam, a labro per scholam sejunctam, ut labri nomine ipsum balnei vas, scholae vero voce intelligendum sit spatium eirca locum ipsius balnei, in quo speetatores consiterent. Poterant hi alvei, seu minora balnea in usum puerorum esse, vel eorum qui sejuncti ab aliis balneis uti vellent, iique ad minorem altitudinem aquam eontinere. In antiqua pictura Tab. LII. indicati videntur. Hujusmodi balneum Vitruviua solium appellat (IX. 3.), ac receptacula minora fuisse colligitur ex eo, quod ex ingressu hominis aqua superflueret, quod non evenisset, si aub pavimento fuissent exeavati alvei isti, aqua enim exundans in balneum rediisaet. His rationibus adductus Newtonus eenset *solium* diei de balneo, quod aupra cellae planum est elevatum, *alveum* de eo, quod infra cellae planum effossum est. Balneorum antiquorum reliquiae in Baden obaervatae, quaedam docuerunt, circa ipsorum conformationem. Magni alvei seu aquarum receptacula pro balneis infra planum cellae erant excavata: ad utrumque extremum longitudinis quatuor erant gradus, ainguli altitudine unius pedis ad descensum: juxta longitudinem vero duo tantum gradus erant, singuli altitudine pedum duorum. Aqua influebat in balneum per foramen apertum supra gradum superiorem; effluabat autem per fistulam plumbeam, jam ibidem observatam ex infimo fundo ipsius receptaculi. Bina balnea ealida alterum pro viris, alterum pro foeminis, contigua fuerunt juxta Vitruvii monitum, atque hypocaustum non inter ipsa positum, sed retro eadem, et utrumque conjungens. Sudatoria ex utraque parte hypocausti fuere, ac unumquodque laconico erat

latitudo sit praeter scholam labri et alvei: labrum utique sub lumine faciendum videtur, ne stantes circum suis umbris obscurent lucem.

instructum, quod communicabat cum sudatorio, et cum balneo calido. Pulvini porro nomine, quid indicetur, Vitruvius non explicat. Pulvinos ad latera volutae Jonicae idem nominat. Potest intelligi gradus, ant sedile in ipso balneo, aut plani lapides, quibus tecta est superior muri crassitudo, quo balneum clauditur. Haec a Newtono traduntur. Ortiz vero ad hunc locum notat, binas receptaculorum species ad balneorum usum antiquos habuisse: alterum mobile ac amplum vas fuisse ex argento, vel aere, cupro, ligno, vel marmore vocatum *labrum* vel *solium*, graeco πύελος. Augustus ex ligno solium adhibuit, quod ipse vocabulo hispanico *duretam* vocabat (Suet. 8.), cui insidens manus ac pedes alterne jactaret: alterum vero *alvei* nomine, quod erat instar lacus, stagni, vel foveae exstructum, vel ex marmore, cum sedili sub aqua, gradu pedali instructum superiore, alioque inferioro ad fundum lacus ipsius. Circa labrum, solium, vel alveum spatium erat latum, in quo consistebant, attendebantque, qui balneo deinceps uti volebant. Spatium hoc *schola* vocabatur forte ob concursum hominum, ut in scholis, quae ad docendum apertae sunt. Petronius arbiter scripsit ,, quia conatus sum circa solium sedentibus carmen recitare ". Credibile est fuisse ampla vasa ex marmore excavato ad hunc usum, quae solitaria erant. Horum plura ex antiquis ruderibus effossa ex porphyrito, granito, aliisque marmorum speciebus, magnitudinis extraordinariae reperta sunt, ut amplissimae illae pelvos seu catini, qui nunc fontibus salientibus subjecti conspiciuntur Romae in platea Farnesia, Campo Vaccino, Villa Medicea, Platea Veneta, et in Musaeo Clementino. Quae in Villa Medicea visuntur illae ex ruderibus thermarum Titi erutae fuere. Labrum porro vel solium collocabatur sub fenestra obversa occidenti hiemali, ac lumen loco praebebat, ne circumstantes umbra sua locum obscurum redderent. Errant qui putant lumen ab summitate testudinis seu tholi diffusum fuisse, nam in ejusmodi constructiono numquam circumstantium umbra lumen impedisset. Quare colligendum est *alveum* fuisse contiguum parieti, qui erat versus occasum, aut versus meridiem, et in quo fenestra erat aperta. Solii et labri mentionem faciunt Cornelius Celsus, Cicero, Plinius uterque, Cato, Petronius, aliique. In antiqua pictura Tab. LII., labri habetur figura, tum scholae et spatii circumpositi, et etiam hypocausti calorem in universam balnei concamerationem diffundentis, ut necessarium erat pro loco ampliore. In parte altera ejusdem figurae, ubi inscriptum est *concamerata sudatio*, observatur dispositio, quae ad alveum aequo ac ad solium referri potest. STRAT.

praeter scholam labri) Schola ut placet Hermolao, nobis quoque, pars est labri, sive alvei, idest lapideae, structilisve fossae balnearum, ubi posteriores occupato a prioribus labro, alveove, praestolabantur, et spectantes stabant. Aliis placet porticum esse circum labrum. Qua in significatione usurpatum fuisse oliquando est indicatum in epistylio porticus, quam in fori Romani capite ad radices Capitolii, scribis, librariis, et praeconibus C. A-

Scholas autem labrorum ita fieri oportet spatiosas, ut cum priores occupaverint loca, circum spectantes reliqui recte stare possint. Alvei autem

vilium Licinum Trosium fecisse ipsa inscriptio docebat: sed pro porticu in qua essent tabernae dictum eo loco quis non videt? Ea igitur porticus obruta prius, cum ante paucos annos retecta fuisset, inventus est titulus in interiore epistylio hujusmodi:

C. AVILIVS LICINIVS TROSIVS CVRATOR
SCHOLAM DE SVO FECIT
BEBRIX AVG. L. DRVSIANVS A. FABIVS XANTHVS. CVR. SCRIBIS LIBRARIIS
ET PRAECONIBVS AED. CVR. SCHOLAM
AB INCHOATO REFECERVNT MARMORIBVS ORNAVERVNT VICTORIAM
AVGVSTAM ET SEDES AENEAS ET CETERA ORNAMENTA
DE SVA PECVNIA FECERVNT

Fuisse enim et scholas in porticibus, qui Plinium legerit c. 5. lib. XXXVI. minime ignorare potest. Phil.

praeter scholam labri) Schulae labri, et alvei explicationes ex fig. in Tab. LIII. peti possunt, quam ex Mercuriali huc transtulimus. Labrum est ABCDE quasi lavabrum. Alveus, in quo homines non modo se abluere verum etiam natare poterant *ansqmtuxa*. Schola, pavimenti spatiosa quaedam pars, quae alvei margines, et vicinia labrorum attingeret. Scholas satis bene in pavimenti partibus LeMNQR, FHGIKVZ repraesentari posse ratus sum. Pol.

Alvei autem latitudo) Nomine alvei labrum intelligit, ut ante, praeter scholam labri et alvei, vultque sub dio esse latum pedes sex. Ut parum prospexerint, qui pro alveolis sub tubis in parietibus laconici relictis interpretati sunt. De balneis enim adhuc loquitur, de laconico vero postea. Sed minus succensendum architecturae ignaris, nec satis, ut puto versatis in hoc auctore. Phil.

Alvei autem latitudo) Ego quidem duas diversas res nominibus labri et alvei a Vitruvio indicari arbitror. Sed praestabit integrum proponere Vitruvii locum illustratum Tab. LIII. Alvei ambitus circumseptus est pariete, cujus una pars est gTp. Et hic paries sane distinguendus est a cellae pariete, cujus una pars est yyy. Porro satis apparet, illius parietis gTp internam superficiem superius terminari debuisse linea $z3$, nisi ibi faciendus fuisset gradus, de quo postea dicetur. Pluteus autem est AAA, in quo consideretur infimae basis interna linea $h2$. Tum percipiatur, inter hanc lineam et jam adumbratam $z3$, spatium comprehensum illud esse, quod, etsi pars scholae est, ab Vitruvio in hoc proposito loco translate usurpatur nomine alvei: scilicet quia contiguum est alveo proprie sumpto *ansqmtuxa*. Itaque ponendum esse videtur, nomini huic alveus, duplicem significationem tributam fuisse a Vitruvio; proprie unam, alteram translate. Alveus autem proprie sumptus appellabitur a me alveus balneorum: et alveus sumptus translate a me appellabitur alveus plutei. Quae vero hactenus dicta fuere de eo spatio, quod respondet pluteo AAA, intelligantur etiam de aliis partibus, quae respondeant aliis pluteis positis eodem, ac illud, modo. Et illiusmodi alvei, translate sumpti latitudo ne sit minus pedes senos, a Vitruvio praecipi intelligatur. Postremo duplex monitum adjiciam oportet. Primum est, in citata Tab. LIII., figura, quae sumpta fuit ex veteris mo-

latitudo inter parietem et pluteum ne minus sit pedes senos, ut gradus inferior inde auferat et pulvinus duos pedes.

77. Laconicum sudationesque sunt conjungendae tepidario, caeque quam latae fuerint, tantam

numenti figura, pluteum AAA ex columellis formatum esse, cum tamen ex continuato murulo esse deberet: tum etiam signatum esse intervallum inter lineas *h*2, *z*3, quod intervallum in veteris monumenti figura non apparet. Sed quod ad podium imaginatione supplere possumus. Quod autem ad spatium inter eas lineas attinet, intelligendum est, Vitruvio illud spatium placuisse, non ita auctori monumenti. Monitum alterum hoc est: positio illa partis, quam ego tribuo alveo plutei, non differt ab ea quam eidem illi parti tribuit Galianus. Pol.

ut gradus inferior inde auferat et pulvinus duos pedes) Reor quidem concipiendum esse a Vitruvio doceri, in alveo plutei partem superiorem parietis *gTp* interius sic faciendam esse cavam, ut in modum gradus cavitas illa sit effecta: quare exeuntes ex balneo, pedibus calcantes gradum, sedere possint super supremam superficiem parietis, cujus partem sedendo occupent. Credibile itaque prorsus est, hanc partem eam esse, quae a Vitruvio appellata fuit pulvinus. Quod autem attinet ad mensuram, Vitruvius indicat ab eo pulvino una cum gradu duos pedes de alveo putei fuisse ablatos. Pol.

77. *Laconicum sudationesque*) Apud Dionem libro quinquagesimo tertio, legimus dictum esse laconicum, hoc est πυριατήριον λακωνικόν, quod Lacedaemonii in ejusmodi sudatoriis exercerentur. Eis vero sudorem ex calore sicco eliei auctor est Cornelius Celsus lib. II. c. 16. Unde illud Columellae in prooemio operis: Quotidianam cruditatem laconicis excoquimus, et exucto sudore, sitim quaerimus. Erant autem veluti turriculae cameratae in hemisphaerium. Quae eadem loca significat, cum ait sudationes: Seneca in epistolis sudatoria vocat, et a rotunditate sphaeristerium Svetonius in Vespasiano, et Plinius Caecilius in epistola ad Gallum de Villa sua Laurentina. Ceterum proximo capite concameratae cujusdam sudationis meminit, quae habeat in versuris laconicum. Cornelius Celsus lib. III. cap. 27. dicit assas sudationes, ad differentiam earum, quae fiunt balneis. Quod duplici modo fieri vidimus in finibus Arvernorum, in urbe, cui calidis aquis est nomen. In ea variis e locis erumpit magna vis aquae calidissimae. Praecipua scaturigo statim quum in lacum sive labrum decidit, per specum in publicum subdiale lavaorum derivatur. Alias privatae sibi domus, ut monti maxime vicinae sunt, aut diversoria comparant. Itaque prius in caldaria, idest sudatorias cellas aperto per latus alterum canali perfluentes, ea calidissimo vapore complent. Inde in balneas influunt. Liberum tibi est, utro velis modo sudare: sed haud scio, an nisi magno cum periculo in caldariis persistere possis, tantum praefocatus est aestus, et solo ostiolo, quo clauduntur, emeabilis. Neque tamen unus est earum aquarum usus. Cives maxima scaturigina coquendis utuntur ovis pullis explumandis, porcellis nefrandibus, et ovillis capitibus, pedibusve deglabrandis, carnibus etiam eli-

altitudinem habeant ad imam curvaturam hemisphaeri: mediumque lumen in hemisphaerio relinquatur, ex eoque clypeum aeneum catenis pendeat, per cujus reductiones et demissiones perficietur sudationis temperatura; ipsumque ad circinum fieri oportere videtur, ut aequaliter a me-

xandis, et jusculis: adeo nihil inamaeni saporis habent. Fullones vero partim ex balneis cum subterraneis cloacis extra urbem effluxerunt, semitubulis ligneis collectas, densandis firmandisque, et abstergendis pannis tantisper sufficiunt, dum fullonicis malleis subjecti sunt, partim ex ipso monte conceptas, haustoris modiolis pinnata rota proximo frigido rivo mota versatis, eamdem in rem congerunt. Phil.

Laconicum sudationesque) Barbarus ac Perraultius laconicum et sudationes unam eamdemque esse cellam arbitrati sunt, Philandrum sequnti. Galianus hunc errorem emendavit, notando, quod in sequenti capite perspicue distinguuntur. Ex Vitruvii verbis hoc loco et (VII. 10.) colligi potest laconicum fuisse parvam cellam, hemisphaerico tholo tectam: verum, qua ratione cum sudationibus communicaret, et calor in ipsam induceretur, non explicavit. In antiqua pictura Tab. LII. conspicitur minus hypocaustum in ipsa sudatione, et clypeus, qui pendet, ut si per ipsum ac tubum in pavimento apertum calor arceri flammae, vel induci posset. Vitruvii tamen descriptio ejusmodi est, ut indicare videatur aperturam, cui clypeus applicatur, in summa hemisphaerii parte fuisse. Communicatio cum furno, seu hypocausto fuit per tubum apertum in ipso pavimento cellae, ut probabile est; num vero ipsa flamma, aut calor tantummodo per eum tubum induceretur, incertum est. Si enim flamma admittebatur, atque communicatio erat aperta inter laconicum et sudationem, haec fumo occupata fuisset, nisi per aperturam in suprema hemisphaerii parte avolasset, in quo casu calor etiam evanuisset. Si vero calor tantummodo in laconicum esset admissus, neque via alia ad exhalandum esset praeter aperturam in summitate hemisphaerii, in eo casu prout clypeus magis aut minus eam aperturam clauderet, calor in sudatione retineri poterat, eoque modo calor temperari, admissa jam communicatione inter laconicum ac sudationem. Amplitudo vero sudationis non magna fuit: nam altitudo nimia ipsius usum impedisset, ac gradus caloris necessarius fuisset intensus, ut ad eos qui in inferiori parte siti fuissent, pervenire posset. In antiqua pictura altitudo apparet 10., aut 12. pedum, nimirum dupla altitudinis humanae, quae mensura probabilis admodum est. Æqualis huic latitudo sudationis fuit, quemadmodum ab exemplis colligimus, quae in antiquis observari potuerunt, consentientibus in eo cum Vitruvii verbis, ut sudationes quam latae fuerint tantam altitudinem habeant ad imam curvaturam hemisphaerii. Strat.

mediumque lumen in hemisphaerio relinquatur) Hemisphaerium a testudine differt, quod haec ex duobus arcubus in crucem se in centro secantibus constare videtur, illud autem plane sphaericum atque orbiculatum est.

dio flammae vaporisque vis per curvaturae rotundationes pervagetur.

CAPUT XI.

De palaestrarum aedificatione et Xystis

78. Nunc mihi videtur (tametsi non sint Italicae consuetudinis) palaestrarum aedificationes

Itali vocant cuppolam. Contingit tamen, ut polygoninm, idest multangulum fiat, cujusmodi duplex Florentiae cernitur, idest ita structum, ut intermeari possit: opus in toto orbe terrarum unicum. In ejus vertice collocata sphaera aerea capit homines minimum duodecim. Phil.

per curvaturae rotundationes pervagetur) Quomodo id procuratum sit praeterüt silentio Vitruvius, nos vero ex veterum thermarum monimentis deprehendimus. Sub laconici pavimento concameratio erat, ubi succendebatur ignis, quaquaversum vero in parietibus ad imam hemisphaerii curvaturam structiles, fictilesve canales, sive tubuli, ut vocat Proculus Pandect. lib. VIII. de servit. urbanorum praediorum, per quos flammae vaporisque vis deferebatur. Ubi autem curvaturam contigerat, rotundo aereo operculo, quod clypeum appellat (eam enim clypei fuisse figuram Polybius, ubi de Romanorum castrametatione agit, demonstrat) impedita, sub suspensione pervagabatur. Qui sudabant clypei sublatione depressioneque calori moderabantur. Laconicum cujusmodi esse potuerit ex reliquiis thermarum Antonini Caracallae potissimum intelleximus, figurasque ichnographiae concamerationum et pavimenti, atque interioris ortographiae apposuimus. (Vid. Tab. LII. *. fig. 1. 2. 3. 4.). Phil.

78. *Nunc mihi videtur (tametsi non sint Italicae consuetudinis) palaestrarum aedificationes tradere explicate, et quemadmodum apud Graecos constituantur monstrare*) Quae ex antiquis libris sic purgabimus. *Nunc mihi videtur jam, etsi non sint Italicae consuetudines palaestrarum aedificationis traditae, tamen explicare, et quemadmodum apud Graecos constituantur, monstrare.* Pont.

palaestrarum aedificationes) Palaestra Graecis locus fuit, in quo excolendis adolescentibus, iisdemque instituendis ad omnes exercitationes corporis et animi opportunitates erant paratae. Maxima quidem illius instituti pars ad corporis exercitia pertinuisse videtur, ex quibus robur, agilitas, dexteritas juvenum evolverentur, augerenturque. Romani thermas palaestris auxfecerunt, nobilissima et amplissima aedificia, ac in immensum fere luxum ab imperatoribus erecta, in quibus et ludis, et balneis, et amoenis deambulationibus populus detinebatur. Nostris temporibus palaestris graecorum, quodammodo ephebοea respondent, quae apud Gallos, et apud Taurinenses Academiarum nomine cognoscuntur, quam-

tradere explicate et quemadmodum apud Graecos constituantur monstrare.

79. In palaestris peristylia quadrata sive oblonga ita sunt facienda, uti duorum stadiorum habeant ambulationis circuitionem, quod Graeci vocant δίαυλον. Ex quibus tres porticus simplices disponantur, quartaque, quae ad meridianas regiones est conversa, duplex; uti cum tempestates ventosae sunt, non possit aspergo in interiorem

78. *tradere explicate*. Schneid. *tradere tamen explicate*.

quam nunc minus ludis, et corporis exercitationibus, ac arti gymnasticae concedatur, quam apud veteres consueverat. Andreas Palladius (III. 21.) ex eo Graecorum instituto exercendi nimirum juvenes ad multiplices motus, laboriosos et nonnumquam periculosos, robur ipsorum et agilitatem auctam fuisse censet, neque id modo, sed etiam in bello virtutem et andentiam, qua parvis copiis multo majores exercitus aggredi non dubitabant. Strat.

79. *quod Graeci vocant διαυλον*) Diaulon dicunt curriculum sive spatium, ita constructum, ut cum cursores ad stadii metam pervenissent, flexo cursu per versuram redirent eo, unde essent digressi, a quo διαυλοδρομόι cursores, qui ubi metam pertigerant celerrimo circumactu unde venerant recurrebant. Alioquin δίαυλος Heroni habet in longitudinem pedes milleducentos, stadium vero sexcentos, δόλιχος stadia duodecim. Interpres Aristophanis διαύλυ nomine locum intelligit duo stadia continentem, aut ducentorum cubitorum mensuram. Certe hoc loco Vitruvius διαυλον dicit, quod duorum stadiorum ambulationis habet circuitionem. Phil.

quae ad meridianas regiones) Ambigunm esse notat Newtonus, num Vitruvius significare voluerit porticum hanc duplicem converti debere ad meridiem, num vero sitam esse oportere juxta latus meridianum peristylii, in quo casu aperta fuisset versus septentrionem. Primam significationem interpretes admiserunt, secundam praefert Newtonus. Nam Vitruvius frigidarium proximum porticui huic constituit: balneum vero calidum et sudationem interius disponit, ac retro frigidarium, quae proinde lumen ab opposito latere recipiebant, illudque a meridiana calidiore plaga, quemadmodum docuit in capite praecedenti. Contra vero si duplex porticus aperta ponatur versus meridiem, balnea calida ex septentrione lumen reciperent, quod praecepto Vitruvii adversatur. Ratio ipsa adducta, ut non possit aspergo in interiorem partem pervenire hanc explicationem confirmat: nam quae versus septentrionem posita sunt, ea loca magis aspergine et molestiis procellarum turbantur. Hinc ratio altera quam Palladius affert pro duplici porticu constituenda, ut ex solis radiis minore molestia locus efficiatur, inanis est. Strat.

partem pervenire. Constituuntur autem in tribus porticibus hexedrae spatiosae, habentes sedes, in quibus Philosophi, Rhetores, reliquique qui studiis delectantur sedentes disputare possint.

80. In duplici autem porticu collocentur haec membra, ephebeum in medio (hoc autem est hexedra amplissima cum sedibus, quae tertia parte longior sit quam lata): sub dextro coriceum:

79. *Constituuntur.* Schneid. *constituantur*, nempe Jocundi errorem rejiciens.

Constituuntur autem in tribus porticibus hexedrae) Hexedra a sedium frequentia dicta est. Ejus figuram referunt quae in coenobiis vocantur capitula. Julius Pollux lib. I. cap. 4. tradit sessionem esse ubi viri consident. Phil.

Constituuntur autem in tribus) EE. et Mss. Pit. Reg. Bim. habent *constituantur autem*. Pont.

Constituuntur autem) Perraultius hoc loco, juxta Mercurialis monitum erroneam transpositionem in textu esse, arbitratur. Post *monstrare* in omnibus fere codicibus sequi *constituuntur autem*. Sed haec verba, et subsequentem periodum legenda esse post *pervenire*. Aliter enim sensus corrumpitur inducendo Vitruvium de tribus porticibus scribentem, antequam de quatuor dixerit, quorum tres illae priores sunt. Consentit in ea emendatione Galianus. Dissentit Ortiz, qui nihil immutandum censet, sed rationes non affert, ac tantum nulla codicum auctoritate eam transpositionem confirmari animadvertit. Newtonus consuetam collocationem sequitur. Revera non repugnat consueta lectio: nam primum de tribus porticibus ita scribit, ut ipsarum usum indicet: in secundo loco de ipsarum structura. Quapropter nos quoque consuetam lectionem sequuti sumus. Strat.

in quibus Philosophi, Rhetores, reliquique qui studiis delectantur) Antiqua exensa EE. hoc modo: *in quibus Philosophi Rhetoresque, ac reliqui qui studiis delectentur*. Pont.

80. *ephebeum in medio*) Ita appellatur locus, ubi puberes exercebantur, quos Censorinus libro de die natali vult esse decimosexto aetatis anno. Non tacendum hoc loco appellasse vesticipes antiquos eos qui pubescentes prima barba vestiebantur. Apulejus investem dixit, qui nondum pubesceret: Investem, ait, a nobis accepisti, vesticipem illico reddidisti. Plinius lib. XI. cap. 39. monet solum hominem pubescere, quod nisi contingat sterilem in gignendo esse, seu masculus, seu foemina. Phil.

hoc autem est hexedra amplissima cum sedibus, quae tertia parte longior sit quam lata) Posteriorum cura interpositum est *quae*, quo carent prisci libri; quare post *amplissima* distinguendum: *amplissima: cum sedibus tertia parte longior sit quam lata*. Pont.

sub dextro corticeum) Mendosum esse locum hunc existimo apparere, scribo *coriceum*, pro loco ubi puellae exercebantur, aut *couriceum* pro *con-*

deinde proxime connisterium: a connisterio in versura porticus frigida lavatio, quam Graeci λουτρόν

80. *connisterium.* Schneid. *conisterium*; de qua voce sic: „ videtur esse quam Plutarchus „ cum Polluce κονίστραν dicunt. Sunt qui apothecam pulveris luctatorii interpretentur ".

strina. Non defuerunt qui *Coryceum* legerint, pro loco ubi pila exercerentur, quod Graeci *corycum* pilam vento conflatam vocent, quae Latinis follis dicitur, cujus meminit Paulus Æginета de speciebus gymnasii scribens. Phil.

sub dextro corticeum) Palladius pro loco interpretatur, in quo puellae exercebantur, legitque *coriceum.* Turnebus (Adv. X. 10.) *coryceum* vel *coruceum* legit, eumque locum fuisse, in quo coryco ludebatur. De qua exercitatione scribitur ille locus apud Aristotelem (Rhet. II.); ὥπερ Φιλάμμων ζυγομαχῶν τῷ κωρύκῳ: inde et κωρυκομαχία apud Caelium Aurelianum (Chron. V. 12). ,, Tum volutatio, inquit, in pa- ,, laestra varia, quam Graeci celadiam, ,, atque coryco machiam vocaverunt ". Exercitationem quae coryco et pila fit Galenus memorat de sanitate tuenda lib. II. κώρυκον autem sacculum, significat, ut pugillatorii follis ludus indicari fere videatur. Turnebi sententiae Perraultius adstipulatur. Mercurialis eumdem locum esse coryceum et apoditerium arbitratur, in quo exuebantur vestibus homines ad luctam ineundam, aut balnea ingredi parati. Apoditerium spoliatorium et spoliarium dictum ad balnei usum, in quo loturi, aut sudaturi vestes deponebant. Perraultii sententia magis arridet, qui corycі ludum per *jeu de paume* interpretatur, nam etiam in loco clauso pugillatorii follis ludus, qualem nunc agnoscimus, exerceri nequit. Strat.

deinde proxime connisterium) Et hunc locum in labem contractum esse quis non intelligit? Unius literae diminutione legendum conisterium, ubi pulvere post unctionem luctaturi aspergebantur, ut praehensiones essent firmiores, et non lubricae. Nam et pulverem luctatoribus ex Ægypto adlatam auctor est in Nerone Svetonius et Plinius lib. XXXV. cap. 13. et in gymnico instrumento pulveris sportulam enumerat Pollux, ipsaque pulveris inspersio Graecis ἀφὴ dicitur, usurpato a Martiale vocabulo lib. VII. in Philenem. Nicolaus tamen Perotus, vir alioquin de lingua Latina non male meritus, pro apodyterio accepit, idest cella in balneis, ubi loturi vestes deponebant, parum prospiciens. Hoc certe utuntur Varro lib. II. de re Rustica, Cicero et Plinius in Epistolis. Phil.

a connisterio in versura porticus frigida lavatio) Separetur *inversura* et fiat *in versura*, ut in alia simili dictione deinceps. Pont.

frigida lavatio) Haec, seu λουτρον differt a frigidario, quod deinceps Vitruvius nominat. Lutron lavacrum proprie est, seu piscina, in qua homines frigida lavabantur. Hinc frigidis lavacris addictum graecum vocabulum, quo utitur Seneca, est Psicrolutres. Hinc etiam frigidaria maltha Palladio dicitur, qua piscinarum, cisternarum, ac puteorum rimae ac lacunae sarciebantur atque solidabantur. Lavatio frigida collocanda in versura porticus ad dexteram ephebaei, omnino sejuncta a situ balneorum, aut ad voluptatem, aut ad detegendas tantummodo cutis sordes, nullo praecedenti aut subsequenti ap-

vocitant: ad sinistram ephebei elaeothesium: pro-

ephebei elaeothesium. notat Schneid. „ suspicor Vitruvium *elaeothesii* nomine intelligi vo-
„ luisse cellam eam, quae in balneo ἀλειπτήριον dicebatur.

paratu ac ministerio indigebat. Frigidarium vero, de quo ad sinistram ephebaei deinceps scribit Vitruvius, est locus, in quo egredientes a balneis calidis et concamerata sudatione conquiescebant, ut sensim frigescerent. Confirmat hanc sententiam Petronius Arbiter. „ Itaque, inquit, intravimus balneum, et sudore concalefacti momento temporis ad frigidam (seu „ frigiderium) eximus “. Fere igitur idem significat hoc loco frigidarium, quod tepidarium in capite superiore memoratum, quod laconico et sudationibus conjungendum ibidem monnit. Strat.

ad sinistram ephebei elaeothesium) Locus ubi ceromate, idest cereto oleo perfundebantur, quamquam eleodeusium potius dicendum videtur. Δεύω enim rigo significat. Unctuarium vocari potest ex secundo libro Epistolarum Plinii Caecilii. Ceroma apud Plinium lib. XXXV. cap. 2. quidem pro conisterio et eleothesio interpretantur: alii pro loco, ubi athletae exercebantur. Alias est ceroma, quod iidem certaturi ungebantur, oleo scilicet subacta cera. Cui terrae quoddam genus admisceri solitum testis est Plinius lib. XXXV. cap. 13. Utebantur et oleo in balneis, item strigilibus ad distringendnm detergendumve sudorem, quas et ferreas fuisse indicat Martialis lib. XIV. Artemidorus libri primi de somniorum interpretatione cap. 66. ubi de balneis scribit, lecythum tradit vocari, in quo oleum, xystrophylacem, in quo strigiles adservarentur. Lecythum latini modo guttum, modo ampullam dicunt. Ejus, et strigilis exscalptam in marmore figuram hic vidimus ad balneas Pauli in clivo Quirineli, et formam graphice describit Apulejus Floridorum lib. II. de Hippie loquens. Magno, inquit, inceptu praedicavit fabricatum semet sibi, ampullam quoque oleariam quam gestabat, lenticulari forma tereti ambitu, pressula rotunditate, juxtaque honestam strigileculam, recta fastigatione clausulae, flexe tubuletione lingulae, ut et ipsa in manu capulo moraretur, et sudor ex ea rivulo laberetur. Strigmenta autem gymnasiorum, sunt sordes, quae partim ex unctis oleo athletarum corporibus raduntur, partim ex parietibus, aut statuis gymnasiorum, quas Graeci uti et balnearum, στλεγγίσματα, γλοιὸς et ῥύπος vocant. Nam sordem in palaestris acceptam, quae constat oleo, sudore, sorde humane, et praeterea pulvere, πάτον dici tradit, libro simplicium medicamentorum octavo Claudius Galenus. Strigmentorum gymnasiorum mentio est apud Plinium lib. XV. cap. 4. De eis, et balnearum scribit Dioscorides lib. I. cap. 30. A Plinio lib. XXXIV. c. 8. ut id quoque addam, dicitur apoxyomenos, et perixyomenos, qui se distringit, sed hic qui undique. Verum et illud puto multis non satis cognitum, unctionis fuisse non unam rationem. Ungebantur enim in balneis, in conviviis et paleestris. Homeri tempore hospites in solia descendebant, et loti oleo ab ancillis ungebantur. Id enim spectebant ut quod humoris motu perierat extrinseco, sarciretur. Addebant oleum lassitudini et frigori consulentes. Ejus enim natura est mollire, tepefacere, et ad agendum vegetiora firmioraque reddere corpora. Necessarius vero usus ad luxum voluptatesque versus

xime autem elaeothesium frigidarium, ab eoque iter in propnigeum in versura porticus: proxime autem introrsus e regione frigidarii collocetur concamerata sudatio, longitudine duplex quam latitudine, quae habeat in versuris ex una parte laconicum, ad eumdem modum, uti supra

est cum bellariis et corollis secundis mensis unguenta lata sunt, quorum nomen idest *μύρον* primus omnium, si credimus Athenaeo, Archilochus usurpavit: *ἐλάιῳ* enim vocabulo rem significavit Homerus. *Μύρον* autem Chrysippus quasi *μῶρον* dictum vult quod erapula desipientes unguentis uti soleant. Callimachus certe, et Sophocles oleum Minervae, speculum et unguenta Veneri tribuunt, quod haec voluptati, illud virtuti natum esset. Et re vera quod apud Xenophontem praedicat Socrates, odorem alium pudicas, alium impudicas decere putamus. In palaestris athletae ungebantur, ut lubrico corpore adversarios deluderent. Phil.

proxime autem elaeothesium frigidarium) Cum in antiquis Pit. Bim. sit *proximam* non *proxime* lego: *proximum autem elaeothesium frigidarium.* Pont.

propnigeum in versura porticus) Propnigeum suffocatorium, hoc est locum ubi ignis praeclusus aestuat, et praefurnium significat. Placet ut pro vaporaria cella usurpatum sit. Fuerunt, qui legerint *propineum*, pro cella quam Plinius Epistolarum lib. V. gustatorium vocarit. Phil.

propnigeum in versura porticus) Grapaldus de partibus Ædium (lib. I.) haec habet „ Propnigeum proprie significat suffocatorium, utar enim hac „ dictione, quoad melior dabitur: est „ namque locus in balneis, in quo „ ignis inclusus exaestuat: *Pnigos* grae„ ce, latine *aestus* et suffocatio: et „ *pnigo* suffoco dicitur apud Plinium, „ dictio enim depravata, quae an Pli„ nianae sententiae accomodari possit „ videant eruditiores. Propnigeon equi„ dem optime quadrat, et pro eo quod „ diximus accipiendum est: nam bal„ nei partes inter quas est propnigeon, „ describens: adjacet, inquit, unctua„ rium hypocaustum: adjacet propni„ geon balnei: refellendus non est il„ lorum manifestus error, qui *propy*„ *laeon* lectitant “. Philander hunc sensum propnegei confirmat. Mercurialis praefurnium interpretatur, cui assentitur Galianus. Perraultius arbitratur propnigeum fuisse locum, in quo camini erant extructi, ex quibus ignis accensus calorem diffundebat ad balnea, laconicum, et concameratam sudationem: in eodemque loco ligna pro ignis alimento asservarentur. Newtonus propnigeum synonymum esse notat hypocausti vel furni. Eadem sententia est Ortiz. Cur autem vocabulo diverso ac singulari hic usus sit Vitruvius satis non apparet. Strat.

(Vid. figuram palaestrae universae, ex Newtono desumptam, in Tab. LII. *.*., ejusque explicationem in Annot. add. ab Edit. ad finem praesentis libri V.).

e regione frigidarii) Frigidarium diversum est a frigida lavatione seu balneo frigido. Quinam vero usus fuerit frigidarii, conjectura tantum assequi possumus. Galianus opinatur in palaestris Graecorum frigidarium respondis-

scriptum est, compositum: ex adverso laconici caldam lavationem. In palaestra peristylia, quemadmodum supra scriptum est, ita debent esse perfecte distributa.

81. Extra autem disponantur porticus tres, una ex peristylio exeuntibus, duae dextra atque sinistra stadiatae; ex quibus una quae spectaverit ad septentrionem, perficiatur duplex, amplissima latitudine: altera simplex ita facta, uti in partibus,

81. *altera simplex ita facta.* Rode et Schneid. mutarunt in *alterae simplices, ita factae*, eam maxime ob causam, quod sequitur *habeant*. Sed, ait ipse Schneid., brevior via erat *habeat* scribendi, nisi reliqua Vitruvii oratio mutationem poscere videretur, etc.

se loco, quem tepidarium dixere in balneis Romanis: locum, scilicet, temperato gradu caloris, in quo degentes sensim refrigescerent. Conjecturam aliam proponit Newtonus, receptaculum, nimirum, fuisse aquae frigidae, quae balneis esset subministranda: vas enim in balneis frigidam continens hoc vocabulo indicavit Vitruvius in cap. praec., in palaestris vero non alius indicatur locus, in quo asservaretur aqua frigida balnei sufficienda. Strat.

ex adverso laconici calidam lavationem) In figura nostra concamerata sudatio amplior locus est, in cujus extremis laconicum, et calida lavatio disponuntur. Addam ex Grapaldo (lib. I.). „ Laconicum, sudatio concamerata di- „ citur formae orbiculatae, ubi cru- „ ditatem stomachi excoquimus: lo- „ cum igne incluso per spiracula par- „ va calefaciente praefurnio: hoc est, „ fornacula ex terra et tubulis mam- „ matis, quin et mammae addito to- „ mento concinnata, quam sub nomi- „ ne hypocausti multi signavere: nam „ hypocaustum vaporarium interpreta- „ mur. Papinius in sylvis: Ubi langui- „ dus ignis inerrat aedibus, et tenuem „ volvunt hypocausta vaporem. Plinius „ Caecilius in epistola ad Gallum de „ villa Laurentina: Applicitum est cu- „ biculo hypocaustum perexiguum, quod „ angusta fenestra suppositum calorem, „ ut ratio exigit, aut effundit aut reti- „ net". Strat.

81. *duae dextra atque sinistra stadiatae*) Porticus stadiatae dictae sunt, quod in eis ceu tectis stadiis per hyemem coelo non sereno athletae exercerentur, aut spectantibus hominum copiis certarent, non a passuum numero, sicuti milliariae a Svetonio in Nerone, quas Vopiscus in Aureliano milliarenses vocat. Phil.

dextra atque sinistra stadiatae) Nimirum longitudinis unius stadii, seu pedum 600. Ælianus (Var. Hist. IX. 3.) memorat has porticus stadiatas, easque appellat duplo dipteros. Strat.

in partibus, quae fuerint circa parietes et quae erunt ad columnas) Oportet unam esse partem qua spectat ad columnas; nam in antiquis libris est *quae erat*, et *quae erit*; scribatur *qua erit ad columnas.* Pont.

quae fuerint circa parietes, et quae erunt ad columnas, margines habeant uti semitas non minus pedum denum, mediumque excavatum, uti gradus bini sint in descensu sesquipedali a marginibus ad planitiem. Quae planities sit ne minus lata pedes XII. Ita qui vestiti ambulaverint circum in marginibus non impedientur ab cunctis se exercentibus.

82. Haec autem porticus ξυστὸς apud Graecos vocitatur, quod athletae per hyberna tempora in

sesquipedali a marginibus ad planitiem. Schneid. *a marginibus sesquipedem ad planitiem.* — *ab cunctis.* Galiani, Rode, Schneid. *ab unctis.*

Quae planities sit ne minus lata pedum duodecim) Eapropter porticus illius latitudo non minor erat pedibus 35. Nimirum tribuendo marginibus pedes 20.; ped. 12. planitiei; ped. 3. pro gradibus in descensu sesquipedali, ut gradus idcirco essent altitudine dimidii pedis, latitudina unius pedis. Strat.

82. *Haec autem porticus ξυστὸς apud Graecos vocitatur*) Xystus vox graeca est ἀπὸ τοῦ ξύειν *expolire*, quia qui exercebantur in xystis corpus expolitum ex lubricum frictu et unctione reddabant. Grapaldus haec habet. „ Inter porticus est xystus lata ad hybernam exercitationem, ibi enim „ per hyemen athletae exercebantur, „ ut scribit Vitruvius “. Unde a xysto xystici dicti. Suetonius in Augusto: Nec tamen eo minus, aut xysticorum certationes, aut gladiatorum pugnas severissime semper exegit. Item non tam statuarum et tabularum pictarum ornatas aedes suas, quam xystis et nemoribus excoluit. In quo loco xysti pro ambulationibus accipiuntur, in quibus arbusculae sunt in plurimas species effigiataa, veluti et penes Plinium ad Apollinarem. Ante porticum xystus concisus in plurimas species distinctusque buxo: nam, ut refert Vitruvius latini xysta ambulationes appellant, quas Graeci Paradromidas. Cicero in Bruto: Cum ambularem in xysto, et essem otiosus domi. De xysticis etiamnum Suetonius in Galba: Ut quid Scenici aut xystici donatum olim vendidissent auferretur emptoribus. Nec novum est, adnotante Salmasio (p. 371.), ut vocem a Graecis acceptam, alia notione latini usurparint. Sic aliud xystum latinis, aliud ξυστὸς Graecis. Istis enim est porticus ampla latitudina: nostri vero hypaethras ambulationes xysta appellant. Haec confirmat Philander. Verum haec duplex ejusdem vocabuli significatio descriptionem Vitruvii obscuram reddit, cum incertum sit ubi tecta, aut aperta stadia significet. Eo factum est ut icones palaestrae ab interpretibus traditae diversaa sint. Strat.

quod athletae per hyberna tempora in tectis stadiis exercerentur) Stadium praeter vulgatam significationem

tectis stadiis exercentur. Faciunda autem xysta sic videntur, ut sint inter duas porticus sylvae aut platanones, et in his perficiantur inter arbores ambulationes, ibique ex opere signino stationes. Proxime autem xystum et duplicem porticum designentur hypaethrae ambulationes, quas Graeci περιδρόμιδας, nostri xysta appellant, in quas

usurpant auctores Svetonius in Domitiano, Martialis lib. III. ad Matronam, Ammianus lib. XVI. Lampridius in Vario. Ceteri pro curriculo idest loco, ubi cursores aut athletae exercentur. In qua significatione quantum judico, accipitur ab Aphthonio in descriptione arcis Alexandriae. Ejus scholiastes pro theatro interpretatur. Stadiorum tria genera invenio apud Censorinum commentario de die Natali, italicum pedum centum viginti quinque, olympicum pedum sexcentorum, et pythicum pedum mille. Stadiodromus Astylos dicitur Plinio lib. XXXVIII. Phil.

Faciunda autem xysta) Locus est luxatus, neque enim xystorum, hoc est subdialium ambulationum ante rationem redderet, quam memoraret. Quamobrem post verba illa, *in tectis stadiis exercerentur*, substituenda clausula, *proxime autem xystum*, inde, *faciunda autem xysta*, etc. Rursum, *post xystum autem*. Phil.

Faciunda autem xysta sic videntur) Cum aliud sit apud latinos *xystus*, de quo proxime egit Vitruvius, aliud *xystum*, de quo nunc loquitur Vitruvius, scriberem: *Faciunda etiam xysta sic videntur*. Pont.

aut platanones) Loci platanis consiti, et, ut alii dicunt, plataneta. Platanona enim quarto casu dixerunt Martialis lib. III. da vipera in ore ursae, et Apollinaris epistolarum libro octavo Lampridio, cujus nominativum protulit Plinius Secundus in epistola ad Caninium Rufum libro primo. Quid (inquit) platanon opacissimus, et accusativum pluralem Martialis lib. XII. in habentem amaenas aedes, Daphnonas, platanos ac aereas cyparissos, et item singularem lib. X. Disposuit Daphnona suo Torquatus in agro. Refert Plinius lib. XII. platanos Athenis fuisse celebratas in ambulationa Academiae. Nos multas non sine voluptate vidimus Romae in vineto Cardinalis Salviati, sed maximam et pulcherrimam in colle hortulorum. Πλαντανίςτ; Graecos appellare loca spatiosa lateque patentia, a platani foliorum amplitudine, auctor est Grammaticus Phocion. Phil.

ex opere signino stationes) Pavimenta e lapidibus et testulis confractis addita calce. Plinius „ Fractis etiam testis utendo sic, ut firmius durent tusis, addita calce, quae vocant Signina; dicta haec sunt barbarica et testacea “. Porro siguino hoc opere solum constratum, omnem herbae vegetationem impedit. Stationes illae ad humoris noxam vitandam institutae videntur. Strat.

quas Graeci περιδρόμιδας) Ita hoc loco, et lib. VI. cap. 10 legitur, sed in melioribus codicibus παραδρόμιδας scribitur. Phil.

nostri xysta appellant) Xystus et xystum, cum apud Graecos idem si-

per hyemem ex xysto sereno coelo athletae prodeuntes exercentur.

83. Post xystum autem stadium ita figuratum, ut possint hominum copiae cum laxamento athletas certantes spectare. Quae in moenibus necessaria videbantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.

gnificent, apud latinos nonnihil habent discriminis. Nam xystos hi vocant porticus tectas, ubi athletae per hyemem exercebantur: xysta autem subdiales ambulationes, ubi sudo coelo suas exercebant palaestras, quas illi *παραδρόμιδας* appellant. Tertullianus lib. ad martyres, xystarchen vocat eum, qui xysto praeest, quam dictionem inveni etiam in Graeca inscriptione basis statuae erectae ab Hermodoro Hermopolitano patri Demetrio. Ea nunc jacet inter Quirinalem et Capitolium in qua reperias pancratiasten, et periodonicen dictum, qnorum ille dicitur qui pugil et luctator est, hic vero qui olympia, nemea, pythia, et isthmia vicerit. Xystichum dici qui certat, testatur marmor hac inscriptione:

L. THENODORVS XYSTICHVS
PARIDI THYMELICO BENE
MERENTI FECIT PHIL.

Vide praeterea quae a Claudio Salmasio sunt annotata in Tertull. lib. de Pall. pag. 231. ubi et paulo ante pag. 230. omnes fere tectae porticus, quas Graeci *δρόμυς*, et *δρόμυς ξυςὺς* appellant, adjunctas sibi habebant hypetras ambulationes, quae inde paradormides vocatae. POL.

ut possint hominum copiae) Palaestrae et xysti ichnographiam in Tabula LII. *. *. exhibemus. Ut illam perficeremus, icones quas dedere Palladius, Barbarus, Perraultius, Galianus, Ortiz, Newtonus, attente observavimus, atque omnium aptiorem textui explicando, Newtoni iconem sequuti sumus. De elevatione ejus aedificii, neque Vitruvius, neque ejusdem interpretes quidpiam attulerunt. STRAT.

CAPUT XII.

De portubus et structuris in aqua faciendis

84. De opportunitate autem portuum non est praetermittendum, sed quibus rationibus tueantur naves in his ab tempestatibus, explicandum. Hi autem naturaliter si sint positi, habeantque acroteria sive promontoria procurrentia, ex quibus introrsus curvaturae sive versurae ex locis

84. *si sint positi.* Rode et Schneid. *bene positi.* — *ex locis.* Schneid. improbat lectionem *locis*, datam ab edit. Tornaesiana 1582., et 1586., et a Laetiana; legitque *loci*.

84. *De opportunitate autem portuum non est praetermittendum*) Portus est locus conclusus, quo portantur merces, et inde exportantur, ut apud Ulpianum jurisconsultum legimus Pandectarum libro quinquagesimo, de verb. et rerum signific. Portus aut naturales sunt, cujusmodi tres habuisse Athenas scribit Thucydides: aut arte facti, quos cothones genere masculino, et cothona neutro dici testis est Servius lib. I. Æneidos. Phil.

De opportunitate autem portuum) „ Latini vocarunt cothones portus manufactos et effossos “. Festus. Cothones appellantur portus in mari interiores, arte et manufacti. Atqui cothon pro portu fossitio vix latinum videtur. Ita vocabatur parva insula Carthaginis, quae vicem portus praebebat, et navalia habebat. Strabo (lib. XVII.) de Carthagine. Factitia haec insula et Euripo circumdata, idest, canali manu facto. Forte Κώθων dicta voce graeca, quod rotunda esset instar poculi. Et deinde. Ex illo portu Carthaginensi, cothone, alii, ut videtur, portus manufacti sic dicabantur, si fides Festo est. Fossas etiam Latini appellarunt. Hodie quoque apud Nannetes, portus fossa dicitur. Salmas.

si sint bene positi) Legebatur *si sint positi.* Omnis autem portus, qualiscumque sit, est positus, nisi sit manufactus. Sed non omnis bene positus. Quare cum antiquis adjecimus *bene.* Explicat vero Vitruvius, quid intelligat per *bene positus*, nimirum, ut habeat acroteria, sive promontoria procurrentia, ex quibus introrsum curvaturae, seu versurae naturales sint, ubi naves tuto consistant, nec impetu ventorum periculose agitentur. Optimi itaque portus sunt, quorum acroteria canales, seu fauces relinquunt non admodum sinuosas, easdemque satis profundas, ut plurium ventorum ope naves in portum recipi, et ex eodem egredi queant: tum vero in portum receptae ab impetu ventorum protectae maneant. Strat.

ex locis natura fuerint conformatae) Nulla admonente auctoritate, quam nihilominus ab antiquis EE. Pit. Est.

natura fuerint conformatae, maximas utilitates videntur habere. Circum enim porticus sive navalia sunt facienda, sive ex porticibus aditus ad emporia, turresque ex utraque parte collocandae, ex quibus catenae traduci per machinas possint.

85. Sin autem non naturalem locum neque idoneum, ad tuendas ab tempestatibus naves habuerimus, ita videtur esse faciendum, uti si nul-

habemus, apparet esse scribendum *ex loci natura fuerint conformatae*. Pont.

Circum enim porticus sive navalia sunt facienda) Navalis intelligit loca, ubi construuntur naves, aut subductae, quassataeve instaurantur, et adversantur. Quorum rationem tradit in fine hujus capitis. Phil.

porticus sive navalia) Duplex habetur navaliorum constructio. Altera est, cum elevato et inclinato ad mare plano naves imponuntur, vel construendae vel reparandae, ex eodemque in mare descendunt: altera, cum locus paratur depressior aquae superficie, in quem reparandae naves recipiuntur, et loco per cataractam clauso aqua educitur, vel per machinas hydraulicas, vel per maris aestum, in quem aqua ipsa immittitur, ut reparata navis egredi possit. Communior est prior illa structurae forma, quippe posterior fieri nequit utiliter, nisi ubi maris aestu altiore aqua ex navaliis sponte defluit. Strat.

sive ex porticibus aditus ad emporia) Aliqui codices pro *porticibus* habent *portubus*. Emporia vero sunt loca, ubi merces venduntur. Unde scribit ad finem libri: *Mercurio, uti Isidi et Serapi in emporio aedem constituendam*. Phil.

turresque ex utraque parte) Artificium hoc passim usurpatur, ubi portus ostium unicum sit, et non nimis amplum. Habetur apud Dionem binis in locis artificii ejusdem mentio. Scribit enim Dion (LI.) „ Alexandriae „ catenas quasdam sub aqua latentes, „ per fauces portus noctu Gallus praetenderat, ac deinde nullo sperto „ praesidio portum custodiens, passus „ fuerat naves Antonii absque timore „ et cum sui contemptu intro navigare. Postquam eae intro pervenerunt, attractis per instrumenta ad „ hoc parata catenis, naves simul terra marique undiqua circumventas, „ partim incendit, partim submersit ". Tum vero (LXXIV.) idem narrat de Byzantii portu, quod arte et natura munitissimus fuerit. „ Ab una enim „ parte scopuli, quibus inaedificata erant moenia, cum ipso impetu Bosphori mirifice tuebantur. Praeterea „ ambo portus intra murum catenis „ claudebantur: et projectae in mare „ portuum saxeae moles, ab utraque „ parte turres eminentes sustinebant; „ adeo quidem, ut accessum navibus „ hostium difficilem efficerent. Ea catena trabibus annexa aquae innatat, „ ac facili, ut apparet, negotio, et minimo machinarum apparatu praetendi „ pro re nata potest ". Strat.

85. *uti si nullum flumen*) Difficilis locus hic est, plures enim ac optimi portus in ipsis fluminum ostiis haben-

lum flumen in his locis impedierit, sed erit ex

tur, ut illi non modo non impediant, sed commodiorem receptum, ac stationem navibus praebeant, atque mercium ex iisdem translationem. Officiunt portubus flumina, quae plurimum terrae convehunt et aggerunt, quod fortasse Vitruvius indicare voluit. Eapropter si naturalis loci constitutio ex una parte stationem navibus concedat, ex altera vero parte sit apertum et impetui ventorum pateat, ex hac altera parte aggeribus expediendi sunt progressus, et portus molibus concludendi. Ceterum memorabilis est portus Romanus, quem adhuc *Porto* vocant ad ostium dexterum Tiberis, conditus ab Augusto, et omni genere aggerum moliumque olim instructissimus. Ejus typum videre licet in numis Neronis, quorum antica habet ejus effigiem, cum inscriptione in orbem ista: NERO CLAVDIVS CAESAR. AVG. GERM. P. M. TR. P. IMP. P. P. Postica portum Romanum ab Augusto factum, a Nerone ut videtur renovatum, in quo cernuntur septem naves, quarum media longa maxime est: infra est Tiberinus jacens: supra columna cum statua. Ad latus portus cernuntur navium rostra, quasi in navalibus dispositarum. Inscriptio superior habet AVGVSTI, inferior S. POR. OST. S. C. Sunt tamen qui opus hoc ad Claudium Imperatorem referunt. Ex Suetonio sane constat Claudium quoque exstruxisse ibi portum (XX.) (Plin. XVI. 40.) (Dio. lib. LX.). Fuit et tertius portus ad Ostiam, opus Trajani, cujus mentionem servat numus habens in antica ejus vultum, cum his verbis: IMP. CAES. NERVAE TRAIANO. OPTIMO. AVG. GERM. DAC. P. M. TR. P. COS. VI. P. P. In postica portum forma theatrali, vel hemisphaerica, latis porticibus, columnis compluribus. In medio portu spectatur arcus triumphalis, et in fastigio bigae cum trophaeo. Cernuntur et catenae duae, quales Vitruvius in portubus ponendas censet. Hae catenae utrinque duobus lapidibus haerent, et ad fauces portus firmatae sunt. Cernuntur praeterea naves aliquot, una Praetoria, tum celoces, triremes, phaseli promiscue. Sub fluctibus conspicitur Neptunus musco coronatus, dextra gubernaculum tenens, laeva delphino imminens. Habentur ergo circa Ostiam ad laevum Tiberis alveum tres portus, unum Augusti, alterum Claudii, tertium Trajani, quos adhuc ostendunt locorum periti, et depingunt peritiores Chorographi. Tabula Theodosiana, quam Peutingerianam nunc dicimus, Tiberi fluvio nonnisi unicum dat ostium, ejusque in ripa laeva ponit viam Ostiensem, cum Ostia oppido: dextera autem ingentem typum portus, sine nomine, quem portum necesse est Theodosii aevo adhuc stetisse, nam eo imperante tabulam factam fuisse apparet ex locorum nominibus, quae ad priora saecula referri nequeunt. Quae ex Bertii erudito libro de aggeribus ac pontibus huc adduxi, ut constaret ad ostia fluminum portus fuisse constructos. Portuum vero conclusiones structuris seu aggeribus productis factas, nisi naturales extiterint, exemplo portus Piraei Atheniensis firmatur. Athenis enim natura Piraeum portum dedit, quo naves ex sinu Saronico in urbem ferebantur, ad cujus conservationem Athenienses promontoria utrinque mollibus et crepidinibus muniverant. Ipsi procurrentes illas curvaturas, quia ad similitudinem brachiorum Cancri erant efformatae vocabant Χηλὰς Chelas: duasque tales Chelas in Atheniensium Pyraeo fuisse ex Stephano de Urbibus discimus. STRAT.

sed erit ex una parte statio) Sta-

una parte statio, tunc ex altera parte structuris sive aggeribus expediantur progressus, et ita conformandae portuum conclusiones.

86. Eae autem structurae, quae in aqua sunt futurae, videntur sic esse faciendae, uti portetur pulvis a regionibus, quae sunt a Cumis continuatae ad promontorium Minervae, iisque misceatur uti in mortario duo ad unum respondeant. Deinde tunc in eo loco, qui definitus erit, arcae stipitibus robustis et catenis inclusae in aquam

tionem Ulpianus Pandectarum libro XLIII. de fluminibus, interpretatur locum, ubi tuto naves stare possint. Phil.

expediantur progressus) Progressus appellat aggerum illam continuatam seriem objectam ad arcendos fluctus, excludendamque aquam, quam nostri ab elata terra levatam dicunt, Graeci Χώματα, Latini moles. Caesar de bello civili libro primo. Qua fauces erant angustissimae portus, molem atque aggerem ab utraque parte litoris jacebat, quod his locis erat vadosum mare. Itali id appellationis retinuerunt. Phil.

86. *uti portetur pulvis*) Puteolanus vocatur hic pulvis, de quo lib. II. c. 6. Solidatur vero aquis vel testibus Dione libro XLVIII, Seneca quaestionum naturalium lib. III. cap. 20. et Sidonio Apollinari in Panegirico dicto Anthemio consuli his versibus.

— Itur in aequor
Molibus et veteres tellus nova contrahit undas.
Namque Dicarcheae translatus pulvis arenae
Intratis solidatur aquis, durataque massa
Sustinet advectos peregrino in gurgite campos.

Quos hic adscripsi, ut error eorum cognosceretur, qui vocato ad testimonium versu tertio dicunt primae fuisse bonitatis pulverem Puteolanum in aspergendis palaestritarum corporibus, loquitur enim Sidonius de molibus in mari solidandis. Constat autem alumine, bitumine, et sulphure. Non absimili praedita natura in Cyzicena regione terra quamlibet magnitudine excisa demersa in mare, lapidea extrahitur, ut scribit Plinius libro XXXV. cap. 13. Et ab Oropo Aulidem usque quicquid terrae mari alluitur, in saxa mutatur. Id genus terras necesse est aluminosas esse, aut chalcantho, idest sutorio atramento infectas, et praeter id bituminosas. Phil.

in mortario duo ad unum respondeant) Ita in lacu arena Puteolana misceatur, ut tres ejus partes in unam calcis conjiciantur, confundanturque: ita erit arena sesquiplex. In eam rem mortario usus est Plinius lib. XXXVI. c. 23. cum inquit: In Graecis tectoriis etiam harenatum quod inducturi sunt, prius in mortario ligneis vectibus subigunt. Phil.

arcae stipitibus robustis et catenis inclusae) Id genus aquarii septi vulgus vocat cataractas. Fit autem hoc

demittendae destinandaeque firmiter: deinde inter eas ex transtillis inferior pars sub aqua exaequanda et purganda, et caementis ex mortario materia mixta (quemadmodum supra scriptum est) ibi congerendum, donicum compleatur stru-

modo. Figuntur excavata, et sulcata a summo ad imum tigna, pari inter se spatio. Ubi obfirmata sunt, tam longae, quam magnum est intervallum, et aliquanto plus, sed pro ratione cavi crassae comparatae tabulae induntur in summis canalibus, adigunturque, ut ad infimas usque partes descendant, induntur aliae supra alias, uti bene cohaereant, dum ad eam altitudinem septum erectum sit, quae erit necessaria. Post hausturiis machinis inclusa septo aqua exinanitur. Qui vero robusteis lib. II. et tertio, sicuti hic et paulo post, pro robustis scripsit, nostri temporis secutus est consuetudinem. A robore quidem certe Porcius Cato, et M. Varro dixerunt robustus, quemadmodum ex antiquissimis, et optimis codicibus cognovimus. Quam scriptionem manuscripti Vitruviani codices et aliquot excusi retinuerunt. Eamdem invenias in Puteolana lege, quam libro quarto descripsimus, robustum enim limen, et robusti mutuli vocantur. Phil.

arcae stipitibus robustis) Fig. 1. Tab. LV. artificium hic a Vitruvio descriptum patefacit. Prima igitur methodus progressus aggerum expediendi, ut portus concludatur, est, ut arca struatur, quae trabibus canaliculatis utrinque, juxta suam longitudinem et ad perpendiculum fundo maris infixis, asseribus in canaliculos decurrentibus sit compacta, ea quippe ratione poterit mortarium immittendum continere, ne transfluat. Catenae addendae nectentes invicem trabes et arcae corpus AA sunt trabes canaliculis instructae, BB sunt asseres. *Aa* catenae. Hae desunt in icone Perraultii. Verum ex eo defectu sequitur, ut vel ad notabilem altitudinem adigantur sublicae, impendio non necessario, vel colligentur simul per catenas, ut ponderi in latus prementis immissae materiae semifluidae resistere possint. Antequam vero mortarium immittatur, pars inferior purganda est, et exaequanda ex transtillis, quod videtur significare ex plano per interposita minora transtra facto intra arcam, ut subducatur ea materia, quae neque excludi ab intruso mortario potest ob suam gravitatem, neque durescere ut mortarium, ita ut istud firma basi innitens, eo potentius faciat obstaculum aggeris: quae quidem cautio parvi momenti non est. Strat.

destinandaeque firmiter) Hoc est alligandae. Apulejus libro primo de aureo asino: At bona Panthia, quin igitur, inquit, soror hunc primum baccatim discerpimus, vel membris ejus destinatis virilia desecamus. Et lib. IV. Arreptum me loro quam valido ad ansulam quandam destinatum rursum caedendo confecissent profecto. Phil.

deinde inter eas ex transtillis) Pro *tigillis* et *asseribus transtilla* dixit. Phil.

deinde inter eas) Prisca scriptura: *deinde inter ea*, nempe inter arcas, stipites, et catenas. Pont.

donicum compleatur structurae spatium) Usurpavit *donicum* pro *donec*, libro tertio, et lib. IX. quod apud Lucretium legimus. Phil.

cturae spatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca, quae supra scripta sunt.

87. Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi destinae arcae non potuerint contineri, tunc ab ipsa terra sive crepidine pulvinus quam firmissime struatur, isque pulvinus exaequata struatur planicie minus quam dimidiae partis; reliquum, quod est proxime littus, proclinatum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam et latera pulvino circiter sesquipedales margines struantur aequilibres ei planitiae, quae supra scripta

87. *destinatae arcae non potuerint contineri*) In manuscripto codice legitur, *destinae arcas non potuerint continere*: ut sint *destinae* vincula et catenae, a destino, quod vincire diximus significare. Phil.

destinatae arcae non potuerint contineri) Reponatur antiqua lectio animadversa utique ab aliis: *destinae arcas non potuerint continere*; nempe ligamenta. Pont.

destinatae arcae) Mss. Pit. Est. Sag. Reg. Bim. habent *destinae arcas non potuerint continere*. Utraque lectio eumdem sensum perhibet, sed magis propria haec videtur, atque ideo in textum inducenda. Destina est vinculum, quod nectit ac stringit aliqua pridem sejuncta. Gethardus Elmenhorstius in obs. ad lib. Arnobii Afri adversus gentes habet quae sequuntur. Inquit Arnobius: Atlantem tibicinem illum ac destinam coeli. Elmenhorstius explicat, idest, coeliferum Atlantem, ut Statius ait V. Thebaid. Corippus Africanus de laudibus Justini Imperatoris (lib. I.): Lybicae nutantis destina terrae. Isidorus (sententiarum II. 40.): Ruina adulterii excipitur destina matrimonii. Ex *destina* destinatus, seu ligatus, aut vinculo connexus. Sensum alium voces *destinare, destinatus, destinatum* latine etiam habent, quod est *designare*. Vid. Turneb. Advers. Strat.

tunc ab ipsa terra sive crepidine) Idest a summo litore, quod fluctibus eliditur et alluitur. Phil.

pulvinus quam firmissime struatur) Idest fundamentum faretum caementis, aut arena. Alias *pulvinum* Servius lib. X. Æneidos ait a nautis vocari duriorem arenam, quae remeantibus fluctibus et euntibus densatur, et in modum saxi durescit. Beroaldo placet molliorem esse arenam. Et pulvinos scribit Isidorus lib. XIX. esse machinas, quibus naves in portum deducuntur, aut subducuntur. Unde illud Plauti in Cassina: Ut subducam navim in pulvinarium. Quod tamen non desunt viri docti, qui a pulvino arena dictum putent. Phil.

aequilibres ei planitiae) Idest pari libramento ad regulam coaequatae: u-

est. Tunc proclinatio ea impleatur arena, et exaequetur cum margine in planitia pulvini: deinde insuper eam exaequationem pila quam magna constituta fuerit, ibi struatur, eaque cum erit ex-

surpavit vero hic, et lib. IX. cap. 8. *planitia* prima inflexione, uti Cicero in partitionibus, *mollitia*. PHIL.

pila quam magna) Opus hoc pilarum in litore constructarum, et in mare dejectarum memorat Virgilius hisce versibus:

Qualis in Euboico Bajarum litore quondam
Saxea pila cadit, magnis quam molibus ante
Constructam jaciunt ponto etc.

Sed alio etiam sensu vox *pilarum* intelligitur: siquidem moles in portubus non continuato opere, sed pilis constructis, iisdemque per arcus conjunctis produxere. Portus Trajani constructionem Plinius junior (VI. 31.) sic describit: „ Assurgit autem arte visenda. Ingentia saxa latissima navis provehit. Contra haec alia super alia dejecta ipso pondere manent, ac sensim velut quodam aggere construuntur. Eminet jam et apparet saxeum dorsum, impactosque fluctus in immensum elidit et tollit. Saxis deinde pilae adjiciuntur, quae procedente tempore enatam insulam imitentur. Habebit hic portus etiam nomen auctoris". Puteolani portus molem pilis arcus conjungentibus fuisse constructam, demonstrant ejusdem reliquiae adhuc observandae, quas Montfauconius in antiq. explic. repraesentavit: ac praeterea inscriptio, quae adhuc legitur in ingressu Portae Puteolanae, quaeque est hoc modo:

IMP. CAESAR. DIVI . HADRIANI . FIL.
DIVI . TRAIANI PARTHICI . NEPOTI.
DIVI . NERVAE . PRONEPOTI . T. AELIO.
HADRIANO . ANTONINO . AVG. PIO.
PONT. MAX. TRIB. POTEST . COS. P. P.
COLONIA . FLAVIA . AVGVSTA.
PVTEOLANOR. QVOT . SVPER.
CAETERA . BENEFICIA . AD . HVIVS
ETIAM . TVTELAM . PORTUS . OPUS.
PILARVM VIGINTI NOVEM.
CVM . SVMPTV . FORNICVM:
RELIQVO . EX . AERARIO . SVO.
LARGITVS . EST.

Pilarum opus in molibus portuum construendis commendandum est: primo quia firmius fundamentum minore impendio pilis constitui potest, quam quod continuato muro paratur. Secundo quia vis maris portum ingredientis, dum mare concitatum ventis est, nonnihil infringitur a pilis, nec tamen tanto impetu in ipsas allidit, ac si in continuam muri longitudinem incurraret. Tertio quia ad pilas construendas opus non est constructione arcarum, quae ubi magna est maris altitudo, aut nullo modo, aut magno impendio parari

structa, relinquatur ne minus quam duos menses, ut siccescat: tunc autem succidatur margo, quae sustinet arenam. Ita arena fluctibus subruta efficiet in mare pilae praecipitationem. Hac ratione quotiescumque opus fuerit, in aquam poterit esse progressus.

88. In quibus autem locis pulvis non nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arcae duplices relatis tabulis et catenis colligatae in eo loco, qui finitus erit, constituantur, et inter destinas creta meronibus ex ulva palustri factis

queunt. Ratio a Vitruvio tradita hoc loco non est negligenda; quod, scilicet, non magnae saxorum moles sint advehendae, sed minoribus saxis constructa massa in ora maria, in ipsum conjuncta delabitur, eaque puteolano pulvere colligata consistit, neque dissolvitur. STRAT.

relinquatur ne minus quam duos menses) Vetus seriptura: *Relinquatur ne minus duos menses.* PONT.

88. *In quibus autem locis pulvis non nascitur*) Ubique gignitur pulvis, sed non ubique pulvis pnteolanus, de quo intelligit Vitruvius. Quare recipiamus scripturam ex cod. Bim. et Not. Pouc. *locis talis pulvis non nascitur.* PONT.

relatis tabulis) Commissis, ut in orthostatis fieri diximus libro secundo: ita enim referri tabulas interpretamur. PHIL.

et inter destinatas creta meronibus ex ulva palustri factis) Et hic in manuscripto libro non *destinatas*, sed *destinas* legitur, de quo paulo ante dixi. Quidam hunc locum ita legit. *Et intergerinis e creta, beronibusque ex ulva palustri factis*: ut sint intergerini dicti, quod inter fundamenta pro fultura intergeruntur: alias non *meronibus*, sed *peronibus* scribitur, ut apud Plinium lib. XXXVI. c. 14. pro saccis. Ceterum et merones Hermolaus putat posse intelligi partes magnas pilarum specie, quae in arcas conjicerentur. Peronibus ut legatur magis placet, ut sit intellectus hic, conjiciendos esse in septa illa saccos ex ulva plenos creta ad exsugendam aquam. PHIL.

et inter destinatas creta meronibus ex ulva palustris factis calcetur) Prisca lectio: *et inter destinas creta*; nempe inter ligamenta. PONT.

meronibus) Jo: Baptista Pius Bononiensis, sequentia in Annotamentis Bononiae 1505. scribit: In libro quinto deformi macula polluitur textus in haec verba: *in quibus autem locis pulvis non nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arcae duplices relatis tabulis et catenis colligatae in eo loco, qui finitus erit constituatur inter destinas creta meronibus ex ulva palustri factis calcetur.* Barbara verba haec sunt et gothicae captivitatis merae reliquiae. In pervetuato codice Mantuae a me viso, sic propemodum legebatur:

calcetur. Cum ita bene calcatum, et quam densissime fuerit, tunc cochleis, rotis, tympanis col-

Et catenis colligatae in eo loco quo finitus erit constituantur, et intergerinis e creta, beronibusque ex ulva palustri factis calcent. Hanc veram genninamque lectionem censui, prorsusque doctrina et eruditione recondita Vitruvii dignam. Intergerini parietes Plinio appellantur, qui intergerunt, hoc est ferunt et sustinent onera, quos e creta jubet Vitruvius constituere leviori fortasse impendio: sicut cretacei parietes sunt apud Placentinos. Convenit quoque quod beronibus ex ulva calcari velit rebus forsan in humecto loco opportunioribus: et si doctius *calceetur*, quam *calcetur* legi posset in Vitruvio. Calceari enim, etiam hodie, paries dicitur, cum fundamento aptissimo fulcitur. Existimo tamen intergerinos, non solum parietes, sed omnia sustentacula dici posse, vel instar fundamenti, vel instar adminiculi: nec dici intergerinos ab intergerendo, hoc est sustinendo, nullibi enim reperias hoc etymon: sed potius sic appellari, quod inter novos parietes, aut fundamenta, seu quid tale per fulturas intergeruntur, de quibus intergerinis Plinius meminit (XXV). De beronibus sic in Plinio lego (XXXVI). ,, Id consequutus est Ctesiphon, bero- ,, nibus arena plenis, molli pulvino, ,, super capita columnarum exaggerato ,, paulatim exinaniens ab imo, ut sen- ,, sim totum in colle sederet ". Sunt qui in Plinio *peronibus* legunt: quod non satis placet reclamante veterum exemplarium auctoritate. Haec ille. Grapaldus vero de meronibus haec habet (pag. 171.). ,, Merones Vitruvio mol- ,, les quaedam pilarum fere specie ad ,, fistucato spissandum, ad calcandum ,, idoneae dici videntur. Is de portu- ,, bus, ac structuris in aqua faciendis ,, lib. V. Arcae, inquit, duplices, re- ,, latis tabulis et catenis colligatae, in ,, eo loco qui finitus erit constituan- ,, tur inter destinas creta meronibus ,, ex ulva palustri factis calcetur: nisi ,, quis legere mavelit peronibus ulva ,, palustri fartis, ut in Plin. XXXVI: ,, *peronibus arena plenis*: etiamsi non ,, sit idem peronum hic et illic usus. ,, Sit autem haec ansa eruditis ad pen- ,, sitandum. Pero calceamenti genus ,, Juvenali, Virgilio et aliis ". Ego quod in superiore annotatione indicavi, hisce confirmari sentio. Arcae duplices, quas hic jubet fieri Vitruvius, et in fig. 3. delineatae sunt, ad id construuntur, ut ab loco in quo moles est aedificanda, possit aqua omnis educi: nimirum construendum est, quod vulgo dicitur *un Cassaro*. Igitur inter destinas et tabulata ingerenda creta est, eaque calcanda, ut aquae aditus in arcae spatium impediatur. Ut autem creta ingeratur, *merones* seu *berones* ex ulva palustri faciendi sunt, qui respondent iis, qui vulgo dicuntur *volparoni, volpare*, suntque ex vegetabilibus ductilibus, et creta, aut terra compactae massae, cedentesque ad invicem, quibus in reparandis fluviorum aggeribus utimur. Ulva vegetabilis species est, quae abundat in palustribus locis, atque ad indicatum usum opportuna est. Strat.

tunc cochleis, rotis, tympanis collocatis) Haustoriae sunt rotae, de quibus lib. X. c. 9. et 11. abunde praecipit. Phil.

tunc cochleis, rotis) Manifestum est etiam ex hoc praecepto, quod omnia sunt praeparanda, ut locus ab arca conclusus aqua exinaniatur, et fundamenta possint commode inaedi-

locatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinaniatur, sicceturque, et ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usque ad solidum crassiora quam murus, qui supra futurus erit, exinaniatur, sicceturque, et tunc structura ex caementis calce et arena compleatur. Sin autem mollis locus erit, palis ustulatis alneis aut oleagineis aut robusteis configatur, et carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum et muri fundationibus est scriptum. Deinde tunc quadrato saxo murus ducatur juncturis quam lon-

ficari. Cocleae, de quibus hic Vitruvius mentionem injicit, machinae sunt magni usus ad attollendam aquam, parvo apparatu, et ubi opus sit elevatione mediocri. De his aliisque haustoriis machinis in lib. X. agitur. STRAT.

locus qui in ea septione finitus fuerit) Melius cum antiquis: *locus qui ea septione finitus erit*. PONT.

Si terrena erunt) Sensus hic est, qui ex emendata interpunctione patefit. Fundamenta fodiantur: si terrena erunt, usque ad solidum, crassiora quam murus, qui supra futurus erit: exinaniatur, sicceturque *fossa*, et tunc structura .... compleatur. STRAT.

usque ad solidum crassiora quam murus, qui supra futurus erit, exinaniatur) Cum *exinaniatur* referatur ad *crassiora* malo ex Cod. Sag. *exinaniantur*. PONT.

Sin autem mollis locus erit, palis ustulatis alneis .... configatur, et carbonibus compleatur) Tam *configatur* quam *compleatur* referuntur ad *fundamenta*; ideo cum antiquis scribamus: *sin autem mollis locus erit, palis ....* (fundamenta) *configantur et carbonibus compleantur*. Ceterum cum in Philandri notis sit *configantur*, et in textu *configatur*, scribendum est in notis ut in textu, ne actum agere videatur. PONT.

et carbonibus compleantur) Dixit cap. 9. hujus libri, carbonibus naturalem inesse raritatem. Inde factum est, ut libro tertio, capite tertio, hoc est ultimo, et libro septimo, cap. quarto, carbonibus compleri loca ea, quibus ab humore timetur, sive quae oportet conceptum humorem ebibere, et exugere, ipse praecipiat. PHIL.

quemadmodum in theatrorum et muri fundationibus est scriptum) De muris dixit lib. I. cap. 5. de theatro libri hujus cap. 3. Quamquam eorum fundationes peti vult ex libro tertio. Id vero reperies cap. tertio. PHIL.

juncturis quam longissimis) Barbarus interpretatur, *con lunghissime legature*. Perraultius, *on elevera le mur de pierre de taille, dont celles, qu'on posera en boutisse seront les plus longues, qu'il sera possible, à fin que celles, qui sont entre les boutisses, soient plus fermement liées. Poser en boutisse* significat, majorem saxi men-

gissimis, uti maxime medii lapides coagmentis contineantur. Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione sive structura compleatur. Ita erit uti possit turris insuper aedificari.

89. His perfectis, navaliorum ea erit ratio, ut constituantur spectantia maxime ad septentrionem; nam meridianae regiones propter aestus cariem, tineam, teredines, reliquaque bestiarum nocentium

auram juxta crassitudinem muri collocare, ac minorem mensuram in muri facie disponere. Galianus sic est interpretatus: *si tiri poi sù il muro con pietre lavorate, incatenate quanto più a lungo si può, per tenere le pietre di mezzo ben collegate con queste catene.* Ortiz, *se levantarà en rededor una pared de piedras esquadradas, lo mas largas, que se pueda, para que haya menos juntas, y traven mejor a las piedras de encima.* Atque in annotatione explicat intelligendum esse, ut saxa quam longissima adhibeantur, quo fit ut minor jnucturarum numerus habeatur. Newtonus, *the joints being as long as possible, that the middle stones Miefly maybe secured by the joints.* Interpretatio Perraultii, magis quam ceterae, sapit artificem, quamquam phrasis Vitruviana, cum ea interpretatione non consentiat, nam longitudo quadratorum saxorum determinari debuisset a muri crassitudine. STRAT.

Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione sive structura compleatur) Non arbitrarer in ista ruderatione esse adhibendam structuram, sed potius assentirer cod. Est. et Sag. ostendentibus: *ruderatione sine structura*, nisi sequeretur: *ita erit uti possit turris insuper aedificari.* Quare solida fundamenta sunt jaciendo. PONT.

ruderatione sive structura compleatur) De ruderatione est integrum caput primum libri VII. ne quis a nobis longiorem declarationem requirat. PHIL.

ruderatione sine structura) Codices Est. Sag. habent *sine structura*, non, *sive structura.* Ea vero probabilior lectio est. Nam cur juncturae longissimae faciendae fuissent, si structura spatium complendum esset, ex qua cum exterioribus muri faciebus uniformiter connexa massa prodiisset? Sed cum sequatur, *ita erit ut possit turris insuper aedificari*, ex quo apparet solida fundamenta requiri, quae ex ruderatione minus firma quam ex structura obtinentur, lectionem non mutavi. STRAT.

89. *navaliorum ea erit ratio*) Pro navalium, mutata declinatione, quo modo viridiorum, ancyliorum, Saturnaliorum invenias. Vectigaliorum quoque frequenter usurpavit Asinius Pollio, si vera sunt quae Macrobius libro primo Saturnal. dicit. Tanta fuit apud veteres ejus genitivi licentia. PHIL.

tineam teredines) Separavit tineam a teredine, ut Plinius lib. XVI. cap. 41. qui scribit teredinem in mari sentiri, terrestres esse tineas. Id ante eum dixerat Theophrastus Φυτῶν ἱστορίας libro quinto. Insuperque esse teredinem corpore parvam, capite magno et dentibus: Tineas vero similes vermiculis, quibus paulatim materies perforatur. I-

genera procreant, alendoque conservant, eaque ae-

pse Vitruvius lib. II. cap. 9. termitem vocavit. Est et *thrips* lignarius vermiculus, hoc est, qui ligna rodit, auctore Phocione Grammatico in Lexico: sicut *ips* cornua et vites, *cis* frumenta, *midas* fabam, *ix* vitrum, *sis* vestes. Ammonius quomodo ἶπες, θρίπες, κίς, et ἶκες differant, etiam tradidit. Phil.

tineam, teredines) De tinea ac teredine Theophrastus (Hist. Plant. V. 5.) haec babet ex interpretatione Theodori Gazae. „ Quae (arbores) mari putrescere aptae sunt, erodi et teredine solent: quae autem terra, vermiculis, tineisque. Teredo enim nonnisi in mari enasci potest. Est autem ipsa teredo corpore parva, capite magno, et dentibus. Tineae vermiculis similes constant, quibus paulatim materies perforatur: sed haec curari facile possunt. Nam si offensa materies trahatur in mare, durare nimirum valet. Quae vero teredinem senserit, curari haec nihilo potest ". Latini quoque, erodi a teredinibus naves scripsere, ut Ovidius de Ponto (I. Eleg. 1.) „ Estur et occulta vitiata teredine navis ". Plinius autem (XVI. 41.) haec habet „ Infestantium quatuor genera. Teredines capite ad portionem gravissimo: rodunt dentibus. Hae tantum in mari sentiuntur: nec aliam putant teredinem proprie dici ". Terrestres, tineas vocant, bisce addit, thripas et cerastes. Sed plura vermium ligna rodentium esse genera non latebat Vitruvium, qui ubi tineam, et teredinem nominavit, subjunxit, reliquarumque bestiarum nocentium genera. Teredinis vero nomen ambigunm esse notavit Aldovrandus (de Animal. insect. VII. p. 689.) et post eum Sellius (in Hist. Natur. Teredinis). Nam in libris Columellae (de R. R. IV. 24.) legitur, quod amurca a vite teredinem, fugat eamque prohibet. Quin et ipse Plinius scribit (VIII. 48.) Servii Tullii praetextas .... teredinum injurias non sensisse annis DLX: et alio loco (XV. 8.) vestiarium contra teredines .... amurca aspergi: aliaque loca Plinii colligi facile possent, vel uno Harduini indice adhibito. Sed reputo non esse culpandum Plinium, quippe qui in primo citato loco caute scripserit, teredinem, quae in mari sentitur, teredinem proprio vocabulo dici. Optime porro Vitruvius, cum in navalibus et intra aquam, et extra ligna teneantur, nomen teredinis potuit usurpare. Ceterum ex recentioribus, qui de teredine accuratius et fusius scripserit, Sellius est mox laudatus. Hoc ex eodem addam; teredinem, e cujus genere magna detrimenta passae sunt apud Belgas anno 1731., ligneae munitiones, quibus aggeres ab impetu maris defenduntur, a Sellio appellari *Teredinem marinam Belgicum conchylium.* Teredines istiusmodi a calidioribus Asiae, Africae, et Americae regionibus, quarum sunt indigenae ad Europae maria translatae sunt navigationibus, ac navibus nunc infestissimae sunt. Anno 1638. Franciscus Cauche ex Madagascaria in Europam rediens, navim suam universam, in ea parte, quae aqua immergebatur, teredinibus istis erosam, ac fere destructam invenit. Ipse in suo itinerario (Voyage de Madagascar, isles adjacentes, et côtes d'Afrique, a Paris 1661.) eas teredines describit, ac luciferas esse refert. Naves deinceps ab America reduces in immensum eorum insectorum multitudinem auxerunt, quae non modo navibus, sed etiam materiae in navalibus ad constructionem asservatis, noxia et infestissima sunt. Plura etiam

dificia minime sunt materianda propter incendia.
90. De magnitudinibus autem finitio nulla de-

excogitata remedia et artificia, ut a navibus tanta detrimenta averterentur. Conteguntur naves tabulato exteriore adjecto, vel farreis laminis, vel cupreis, vel ex stamno paratis: sed alterius generis incommoda iis artificiis inducuntur navibus, quod figura ipsarum vitiatur, earumque in cursu agilitas minuitur: praeterea inter laminas et ligna aqua inducta putrefactionem horum sollicitat. Lusitani igne adhibito in carbonem semiuncialem crassitudinem tabulati exterioris reduxerunt, ut deinceps peculiari vernice, seu *spalmo*, vermes nequid invenirent ad alimentum. Ex sulphure at sebo vernicem durabilem fiari experimentis pluribus paucis ante annis demonstratum fuit. Hamelius efficacissimum contra hos vermes venenum, praesertim pro materia, quae in navalibus asservatur esse aquam dulcem pluribus experimentis institutis observavit ac retulit in tractatu (*de la conservation et transport du bois*). Strat.

minime sunt materianda) Idest ligno extruenda non sunt: imo omnino a civium domibus, propter incendia, sunt navalia semovenda, arcendaque ut ejus quoquo rei nos lectorem moneamus. Phil.

Ceterum me ab his rationibus avocat amplitudo Venetorum navalis, triremium, et navium apparatus, instrumentorum omnium copia, tormentorum et machinarum multitudo, munitionum et armorum omnis generis thesaurus, infinitorum artificum series, rerum ordo, facilis usus, promtaque ad omnes necessitates expeditio. Quae omnia maritimae rei praestantiam et excellentiam illi merito tradiderunt. Et post pauca. Unde in eo loco et rerum copiae et ordo mirabilis videtur, ut uno oculi ictu, quicquid ad instruendam justam classem opus est facillima educatur. Vela, remos, funes, anchoras, tormenta, machinas, organaque omnia unico nutu in eductas triremes imposita videres. Providit hoc Nicolaus Zenus vir clarissimus, studio ac ingenio multo, cujus rei fructum postea patres multa cum laude atque admiratione hominum percepere Dan. Barbarus in comm. ad hoc caput.

90. *De magnitudinibus autem*) Portuum eorum, qui natura sunt positi magnitudines definitae sunt, raro tamen fit, ut completi inveniantur, nec ullo artis additamento indigeant. Portuum nostris temporibus celebriorum, magno impendio et industria perfectorum delineationes ac descriptiones habet Belidorius (Archit. Hydraul. T. II.) Portum insignem apud Romanos Ostiensem ex historicis fuisse colligimus, cujus etiam delineationes ab eruditis viris exhibitae sunt, ab reliquiis ipsius observatis. Portum illum Julius Caesar condere volebat teste Suetonio (in Claud. 20.), sed propter difficultatem operis, omisit. Forte inchoavit Augustus, quamquam id non tradant Historici, ut multa sunt, quae ex numis tantum et inscriptionibus discimus ab Historicis non tradita. Perfecit Claudius, testibus Dione et Suetonio, qui libertum suum, hujus portus procuratorem fuisse legitur, in inscriptione apud Montfaucon (T. IV. Suppl. Antiq. Tab. XLIX. ex Begero) CLAUDI. OPTATI. AVG. L. PROC. PORT. OST. S. C. Nero forte aliquid addidit, in cujus numo portus est, cum inscriptione AVG. POR. OST. S. C., aliusque quem eodem refero PORT. AVGVSTI. S. C. apud Mediobarbum p. 90. Etiam inter numis-

bet esse, sed faciunda ad maximum navium modum, uti, et si majores naves subductae fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem.

mata selectiora in aere maximi moduli a Vaillantio illustrata (p. 9.) Neronis unum relatum occurrit, cum inscriptione AVGVSTI . S. P. Q. P. OST. Notat Vaillantius in Claudii numis nullos occurrere ejus portus typos, sed omnes, in quibus portus typus est, cum effigie Neronis esse conjunctos, quo docemur, hunc Imperatorem illum absolvisse. In eo numo, ad portus introitum Neptuni, seu Portumni, simulacrum conspici, in medio Claudii signum paludamento ornatum, super columnam, tamquam conditoris. Simile numisma Neronis refert Antonius De Augustinis (in Dial. III.) hac inscriptione AVGVSTI . S. POR. OST. S. C. et circa effigiem NERO . CLAVD. CAES. AVG. GERM. P. M. TR. P. IMP. P. P. A. P. Typum ipsius portus ex numismate sic de Augustinis describit. „ In ingressu portus columna est posita, et supra ipsam Neronis, vel Augusti statua lanternam manu gerens, et credibile est, columnam perviam fuisse, ut ascendi posset ad lumen accendendum. Portus est in lunae formam sinuatus, atque in interiore parte Portumni simulacrum visitur, numinis portuum tutoris, quod jacentis figura est, altera manu piscem gestans, altera remum, ut nonnulli putant, vel clavum, ut alii, vel vestem attollens signo recipientis eos, qui portum ingrediuntur. Portumni nomen Varro, et Festus nominant. Ex una parte portus, in aggeris mole porticus sunt et apothecae, templum ac stationes navium: ex altera aggar portum claudit. Idem de Augustinis numisma alterum refert ibidem hac inscriptione PORTVM TRAIANI S. C. et IMP. CAES. NERVAE TRAIANO . AVG. GER. DAC. P. M. TR. P. COS. VI. P. P. R. F., eumque portum Anconae esse censet. Sed erudite Marchio Lucatellus (Tom. VI. Dissert. Acad. Hetrusc.) demonstravit portum Trajani, ad quem numus ille refertur, fuisse, quem hodie dicunt di *Cività vecchia*, olim Centum cellae ". De portu Ostiensi sic refert Dion. (LXXV). „ Instituit Claudius portum ibi fabricari. Cumque Architecti interroganti, quanti sumptus ejus operis essent futuri, tantos respondissent, quantos ipse facere nollet, sperantes magnitudine impendii ondita ipsum a proposito destiturum: nihil deterritus, rem in animum suum induxit perfecitque, magnitudine animi, ac potentia romana dignam. Effodit enim continentem haud exiguo spatio, ambitumque omnem crepidine lapidum firmavit, ac in eum locum mare accepit: deinde ex utraque ejus loci parte oggeres in ipso mari magnos jecit, multumque iis maris complexus est: quin ibi insulam effecit imposita turri, unde noctu ignes emicantes signum nautis darent. Isque portus ab eo extructus, Ostiensis Latinis dicitur ". Addit Suetonius (Claud. 20.) „ Portum Ostiae extruxit circumducto dextra sinistraque brachio, et ad introitum profundo jam salo mole objecta. Quam quo stabilius fundaret navem antea demersit, qua magnus obeliscus ex Ægypto fuerat advectus ". De illa navi Caii jussu condita, qua nihil admirabilius in mari visum fuisse scribit Plinius (XVI. 40.) addit idem, quod centum et viginti

91. Quae necessaria ad utilitatem in civitati-

millia modium lentis pro saburra eidem fuerint: longitudo enim spatium obtinuit magna ex parte Ostiensis portus latere laevo. Ibi namque demersa est a Claudio Principe. Turrim in ingressu portus elevatam indicat Juvenalis (XII. 75.) „ positas inclusa per „ aequora moles, Tyrrenamque Pha- „ ron ". De eodem Plinius (XVI. 41.), cum tribus molibus, turrium altitudine in ea (navi demersa) exaedificatis obiter puteolano pulvere, advectisque. Suet. loc. sup. cit. congestisque pilis superposuit altissimam turrim, in exemplum Alexandrini Phari, ut ad nocturnos ignes cursum navigia dirigerent. Pharus hic in insula, seu mediis aquis constitutus eleganter exprimitur in Tabula Peutingeriana. Alexandriae Pharos insula erat portui objecta, utrimque ostia aperta relinquens, per quae in portum naves recipiebantur. Ejusdem figura egregia a Palladio exhibetur in commentariis Caesaris ipsius studio in italicam linguam versis, et figuris ornatis. Nos Ostiensis portus schemata tria ante oculos habuimus, ut figuram exhiberemus, quae Tabula LVI. descripta est. Serlius (lib. III.) vestigium, seu ichnographiam affert, in qua portus hexagoni ordinati figura est: latera singula, eodem referente, longitudine sunt palmorum 1160.: porticibus, plateis, aedificiis latera ipsa ornata sunt. Portus fauces canalis unicus constituit, sinuosus, turribus in exitu, et in flexuris munitus. Nulla Phari mentio, aut in figura indicatio, nulla statuarum Portumni, et Claudii. Schema alterum hac inscriptione distinguitur: „ Antiqua species urbium por- „ tus atque ostiae ab diversis Ro. Imp. „ conditarum: item duorum amplissi- „ morum portuum Claudii Trajanique „ descriptio per Pyrrhum Ligorium „ Neapolitanum facta, et ab Michae- „ le Tramezino ex Tabulis aeneis, in „ quas eam incidit, excusa. A. MD- „ LVIII. Julius de Musis Venet. in „ aes incidit MDLIV. " In illa bini ferme portus sunt delineati, communicantes per canalem parum sinuosum, quorum alter nomine portus Claudii Ostiensis, alter portus Trajani notatus est. Pharus in ingressu habetur, sunt aggeres circumducti, porticus, plateae, templa, viae, turres, quibus non portus solummodo, sed etiam Ostiense oppidum repraesentatur munitissimum. Habetur in eodem schemate delineata statua Portumni, tum et Claudii. Tertium schema, quod conspeximus, et ex quo figura nostra desumpta est, hac inscriptione notatur: „ Claudii et Trajani Impp. admirabilium portuum ostensium ichnographia per Stephanum du Perach architectum, juxta antiqua vestigia accuratissime delineata. Romae Claudii Duchetti formis 1581. Ambrosius Brambila incidit ". Ligorius itaque, atque etiam du Perach portum Trajani, qui centum cellarum est, cum portu Claudii Ostiensi unum eumdemque, fuisse arbitrati sunt: in quo quidem plurimum a veritate alienos esse, tum supra innuimus, tum erudite ostendit laudatus Marchio Lucatellus, qui suam portus veteris Ostiensis figuram ab schemate du Perach mutuatus est. Locum in portu interiorem signatum 7., fuisse navalium, in quo scilicet naves construerentur et reficerentur validis rationibus contendit Lucatellus, quem nostrates *Darsenam* appellant. Portum autem proprie fuisse, qui notatur 4. In numismatum typis, quos tabulae eidem adjecimus observanda est varia portus figura. In fig. 3. Phari forma est notanda, cujus usus est, ut lumen noctu navigantibus portus ingrediendi di-

bus publicorum locorum succurrere mihi potuerunt, quemadmodum constituantur, et perfician-

rectionem commonstret. Portum hunc a Vitruvio visum non fuisse, qui sub Augusto vixit, certum videtur; sed quoniam eum portum jam a Caesare designatum, et forte ab Augusto inchoatum esse diximus, ejus ideam ignotam Vitruvio non fuisse, fortasse quoque in eadem determinanda ejusdem consilium quaesitum adhibitumque fuisse, non absurda fuerit conjectura. Portum quidem alterum ab Agrippa Consule aedificatum A. V. C. 717. Caesare Octaviano imperante, Vitruvio non ignotum fuisse conjici pariter potest. De eo portu sic Dio scribit (Hist. Rom. XLVIII.): In universa ora Italiae naves aedificatae sunt. Sed quoniam litus nullum erat, quo tuto illae in statione locari possent (eo enim tempore pleraeque ejus continentis partes portum nullum habebant) opus praeclarum et excogitavit Agrippa et perfecit: quod ego copiosius expositurus, non ipsum modo, sed etiam alia, quae nunc ibidem sunt, ostendam. Cuma est urbs Campaniae, ibique est locus quidem in lunae formam curvatus inter Misenum et Puteolos. Is enim fere totus montibus parvis ac nudis circumdatur, habetque tres lacus sinuosos, quorum unum, qui extra, prope ipsas urbes est, Tyrrhenum vocant, quod regionem Tyrrhenam allnit: secundus isque medius exigua intercapedine a priore dirimitur, cui Lucrino nomen est: tertius in ipso recessu interiore, stagni in morem, extat Averni nomine. Proinde Agrippa in hoc lacu, ambobus aliis interjecto, id interstitium, quo Lucrinus a mari dirimitur, utrinque duplici angusto aditu, propter ipsam continentem perfodit: effecitque portus navium stationi aptissimos. Quum idem opus fieret supra Avernum lacum, simulacrum quoddam (sive id Calypsus fuit, cui sacrum eum locum fecerant, qua etiam Ulyssem navi intrasse perhibent, sive alius cujusdam heroinae) sudore tamquam humanum corpus, repletum est. Portum hunc ab Agrippa aedificatum in Augusti honorem (utpote Juliam in gentem adoptati), deinde portum Julium appellatum esse Suetonius in Augusto refert. Portum Julium apud Bajas immisso in Lucrinum et Avernum lacum mari effecit. Et Virgilius Georg. II. 163. *Julia qua ponto longe sonat, unda refuso.* Ac quoniam fuse hactenus de portubus, quod ad eruditionem pertinet, egimus, non piget doctissimi Eckelii sententiam afferre. Numi Imperatorum.

IMP. CAES. NERVAE TRAIANO . AVG. GER. DAC. P. M. TR. P. COS. V. P. P. PORTVM TRAIANI . S. C. Portus variis aedificiis ornatus, in cujus medio triremes. AE. I. (Vaill. Mus. Farn. et Christin.). Tres sunt Italiae portus, qui hunc *Portus Trajani* titulum sibi vindicare posse videntur. I. *Centum Cellae*, hodie *Cività Vecchia* de quibus sic coaevus Plinius (IV. Ep. 31.). „ Villa pulcherrima *apud hanc urbem* cingitur viridissimis agris, imminet, cujus in sinu fit cum maxima portus „ Et cum prolixe narrasset rationem novi operis, addit: Habebit hic portus etiam nomen auctoris. II. Ostia ex vetere Scholiaste Juvenalis, qui ad hujus versus 76. et 77. Satyr. XII.

Tandem intrat positas inclusa per aequora moles:
Tyrrhenamque Pharon, porrectaque brachia sursum

sic commentatur: Inclusa per aequora portum Augusti restauravit in melius,

tur, in hoc volumine scripsi. Privatorum autem aedificiorum utilitates, et eorum symmetrias in sequenti volumine ratiocinabor.

et interius tutiorem sui nominis fecit. III. Ancona, nam in arcu Trajani, qui integer adhuc extat in portu Anconae hoc legitur epigramma praemissis ejusdem titulis, et TR. POT. XVIII. PROVIDENTISSIMO PRINCIPI SENATVS. P. Q. R. QVOD ACCESSVM. ITALIAE. HOC ETIAM. ADDITO. EX. PECVNIA. SVA PORTV. TVTIOREM. NAVIGANTIBVS. REDDIDERIT. Omnibus rite expensis verisimillum videtur, hunc portum Trajani esse portum Centum cellarum, qui totus Trajani opus fuit, quemque diserte Plinius habiturum nomen auctoris testatur. Atque etsi Ostiensis etiam portus dicatur Trajani, levius tamen prae Pliniano est Scholiastis testimonium, qui in veris nominibus potuit hallucinari, et ut illud demus quoque, verosimile non est voluisse Senatum in moneta praedicare, portum a Trajano tantum restauratum, auctumque, et negligere alterum Centum cellarum ab eo immensis sumptibus e fundamento excitatum. Multo minus intelligi poterit portus Anconitanus, quem amplificatum quidem a Trajano, et tutiorem redditum constat, at non ab eo appellationem traxisse. In altero nummo. Eadem, ut supra, in antica facica aversa. S. P. Q. R. OPTIMO. PRINCIPI. S. C. Arcus pontis turri utrinque munitus, infra in undis navicula. AE. I. II. Mus. Caes. Plerisque visum, portum Trajani, de quo supra, non pontem horum numorum typo proponi. At imaginem accuratius consideranti facile patebit esse opus arcuatum et erectum, non horizontali sinu in portus morem curvatum; turrim quoque esse perviam, et instar portae, per quam pons adiri possit. Certe portus, quos in numis habemus, nimirum Ostiensis sub Nerone, et alter sub Trajano, longe alia sunt forma. Exhibet ergo arcus hic, velut pars totius, famigeratum Danubii pontem, de quo egi supra ad numen *Danuvius* Anni V. C. 858. Vid. Fabretti de hujus numi typo, tum similem typum in numis Severi ad A. V. C. 961. Haec Eckelius. Contra vero ex Marsilii observationibus Trajani pons pilis quidem ex structura constabat, sed supra pilas ex tignis et tabulatis planum, non arcus ex structura fuere. Ultimo loco: de Neronis numis idem Eckelius. Numi antica: NERO. CLAVD. CAES. AVG. GER. P. M. TR. P. IMP. P. P. Caput nudum. Aversa. POR. (in nonnullis PORT) OST. AVGVSTI. S. C. Portus Ostiensis navibus refertus, ad ejus ingressum statua super basi: s. hastam tenens, inferius vir barbatus procumbens. d. gubernaculum. s. delphinum tenens. AE. I. sed AE. II. produxit quoque Vaillantius, cumque rarissimum vocat. Portum Ostiensem molitus est Claudius, circumducto dextra laevaque brachio, et lapidum crepidine firmato, addiditque ad ingressum ingentis altitudinis pharum in exemplum Alexandrini (Suet. in Claud. 20.). Opus istud immensis sumptibus stetit, Claudii tamen honorem sibi vindicavit Nero, qui forte, si quid residui operis erat, perfecit. Numi utrumque portus brachium, et crepidinem sistunt, addunt statuam super basi, quae Neronis, haud dubie, est, aliamque humi jacentem, quae olim Tyberini mihi visa est, cum Tiberis juxta portum in mare exeat; at verius est Neptuni cum sinistra delphinum gestet. Pharum numi omittunt, sed qui non in-

scite fingitur in Tabula Peutingeriana. Vide de hujus structura portus dissertationem Jo: Petri Lucatelli (*Saggi di Cortona Tom. V.*), qui tamen perperam adserit, laudato Suetonio, ad opus istud perficiendum, adhibita a Claudio XXX. millia hominum sine intermissione operantium. Non enim istud Suetonius de Portu Ostiensi, sed de emissario lacus Fucini narrat. STRAT.

EXPLICATIO

TABULARUM XXXVI. A. ET XXXVI. B.
JUXTA TEXTUM VITRUVII ET MENTEM NEWTONI
ut indicatum est in Annot. Edit. ad pag. 18.

Textus Vitruvii cum litteris insertis ad intelligentiam praedictarum tabularum.

CAPUT I.

De Foro ejusque divisione

8. Graeci in quadrato amplissimis et duplicibus porticibus, fora (*A*) constituunt, crebrisque columnis, et lapideis aut marmoreis epistyliis adornant, et supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiae vero urbibus non eadem est ratione faciendum, ideo quod a majoribus consuetudo tradita est, gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora intercolumnia distribuantur, circaque in porticibus argentariae tabernae (*a*), moenianaque superioribus coaxationibus collocentur, quae et ad usum et ad vectigalia publica recte erunt disposita. Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne parvum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiam populi vastum forum videatur.

9. Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum divisa fuerit, ex his duae partes jubentur. Ita enim oblonga erit ejus formatio, et ad spectaculorum rationem utilis dispositio.

10. Columnae superiores quarta parte minores, quam inferiores sunt constituendae, propterea quod oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmiora debent esse, quam superiora. Non minus quod etiam nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus abiete, cupresso, pinu, e quibus nulla non crassior est ab radicibus: deinde crescendo progreditur in altitudinem, naturali contractura peraequata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, et altitudinibus et crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.

(*A*) Forum.
(*a*) Tabernae argentariae.

11. Basilicarum loca adjuncta foris (*B*), quam calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negotiatores possint: earumque latitudines ne minus quam ex tertia parte, ne plus ex dimidia longitudinis constituantur, nisi loci natura impedierit, et aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine, Chalcidica in extremis constituantur, uti sunt in Julia Aquiliana.

12. Columnae basilicarum tam altae quam porticus latae fuerint, faciendae videntur. Porticus, quam medium spatium futurum est, ex tertia finiatur. Columnae superiores minores quam inferiores (uti supra scriptum est) constituantur. Pluteum, quod fuerit inter superiores, et inferiores columnas, item quarta parte minus quam superiores columnae fuerint, oportere fieri videtur; uti supra basilicae contignationem ambulantes ab negotiatoribus ne conspiciantur. Epistylia, zophori, coronae, ex symetriis columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.

13. Non minus summam dignitatem et venustatem possunt habere comparationes basilicarum, quo genere coloniae Juliae Fanestri collocavi curaviqne faciendam: cujns proportiones et symmetriae sic sunt constitutae. Mediana testudo inter columnas est longa pedes CXX., lata pedes LX. Porticus ejns circa testudinem inter parietes et columnas lata pedes XX. (*b*). Columnae altitudinibus perpetuis cum capitulis pedum L. crassitudinibus quinum (*c*), habentes post se parastaticas altas pedes XX. latas pedes duos semis, (*d*), crassas pedem unum semis: quae sustinent trabes, in quibus invehuntur porticuum contignationes: supraque eas aliae parastaticae pedum XVIII. latae binum (*e*), crassae pedem, quae excipiunt item trabes sustinentes cantherium et porticuum quae sunt submissa infra testudinem tecta. Reliqua spatia inter parastaticarum et columnarum trabes (*f*) per intercolumnia luminibus sunt relicta. Columnae sunt in latitudine testudinis cum angularibus dextra ac sinistra quaternae, in longitudine quae est foro proxima, cum iisdem angularibus VIII.: ex altera parte cum angularibus VI., ideo quod mediae duae in ea parte non sunt positae,

(*B*) Basilica.
(*b*) Porticus circa testudinem inter parietes et columnas lata pedes 20.
(*c*) Columnae altae ped. 50. crassae 5.
(*d*) Parastatae altae pedes 20. latae duos semis.
(*e*) Parastatae altae pedes XVIII. latae duo.
(*f*) Spatia inter trabes parastatarum et columnarum.

ne impediant aspectus pronai aedis Augusti (*C*), quae est in medio latere parietis basilicae collocata, spectans medium forum et aedem Jovis (*H*).

14. Item tribunal (*g*) quod est in ea aede hemicycli schematis minoris curvaturae formatum: ejus autem hemicycli in fronte est intervallum pedes XLVI. introrsus curvatura pedes XV. uti eos, qui apud magistratus starent, negotiantes in basilica ne impedirent.

15. Supra columnas ex quatuor tignis bipedalibus compactis trabes sunt circa collocatae (*h*), eaeque ab tertiis columnis, quae sunt in interiori parte, revertuntur ad antas (*II*), quae a pronao procurrunt, dextraque et sinistra hemicyclum tangunt. Supra trabes contra capitula ex fulmentis dispositae pilae sunt collocatae altae pedes III., latae quoquoversus quaternis (*k*). Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes everganeae circa sunt collocatae (*ll*), quibus insuper transtra cum capreolis columnarum contra corpora et antas et parietes pronai collocata sustinent unum culmen perpetuae basilicae (*m*), alterum a medio supra pronaum aedis (*n*).

16. Ita fastigiorum duplex pectinata dispositio, extrinsecus tecti, et interioris altae testudinis, praestant speciem venustam. Item sublata epistyliorum ornamenta et pluteorum columnarumque superiorum distributio operosam detrahit molestiam, sumptusque imminuit ex magna parte summam. Ipsae vero columnae in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductae, et magnificentiam impensae, et auctoritatem operi adaugere videntur.

(*C*) Pronaum aedis Augusti.
(*H*) Ædes Jovis.
(*g*) Tribunal.
(*h*) Trabes compactae.
(*II*) Antae.
(*k*) Pilae altae pedibus tribus, latae quoquoversus quaternis.
(*ll*) Trabes everganeae ex duobus tignis bipedalibus.
(*m*) Culmen unum perpetuae Basilicae etc.
(*n*) Culmen alterum a medio supra pronaum aedis.

CAPUT II.

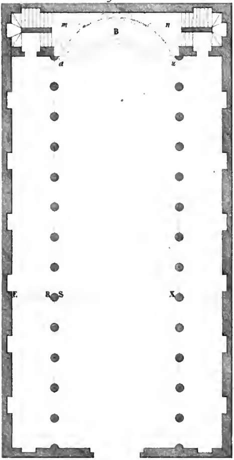
De aerario carcere et curia

17. ÆRARIUM (*E*), carcer (*F*), curia (*D*) foro sunt conjungenda, sed ita uti magnitudo symmetriae eorum foro respondeat. Maxime quidem curia imprimis est facienda ad dignitatem municipii sive civitatis: et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita constituatur altitudo; sin autem oblonga fuerit, longitudo et latitudo componantur, et summae compositae ejus dimidia pars sub lacunariis altitudini detur. Praeterea praecingendi sunt parietes medii coronis ex intestino opere, aut albario, ad dimidiam partem altitudinis. Quae si non erunt, vox ibi disputantium elata in altitudinem intellectui non poterit esse audientibus: cum autem coronis praecincti parietes erunt, vox ab imis morata, prius quam in aera elata dissipabitur, auribus erit intellecta.

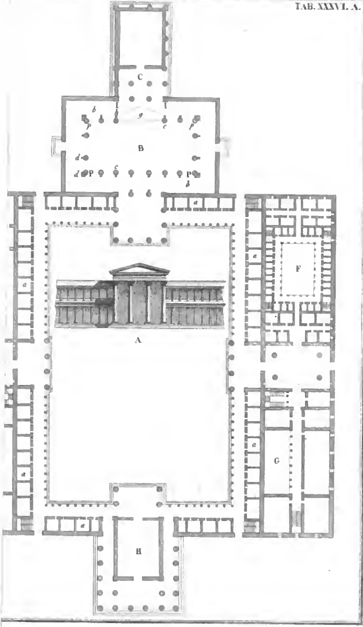
(*E*) Ærarium.
(*F*) Carcer.
(*D*) Curia.

TAB. XXXVI.

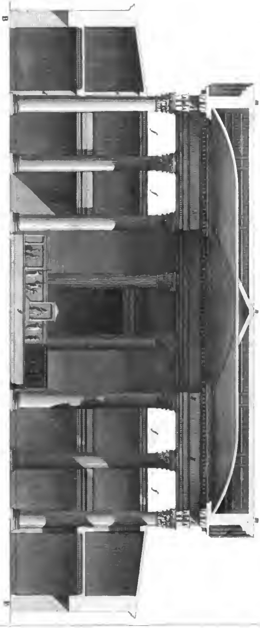
Fig. II



TAB. XXXVI. A.



TAB. XXXVI B.



TAB. XXXVII.

Fig. I

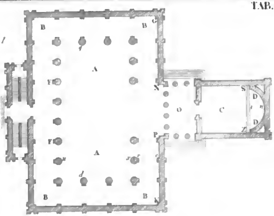
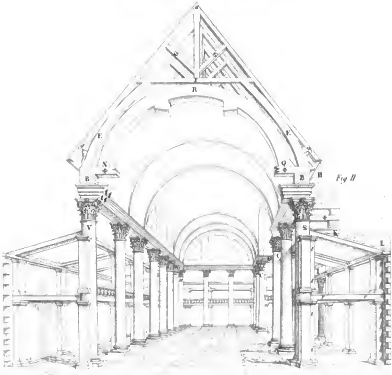
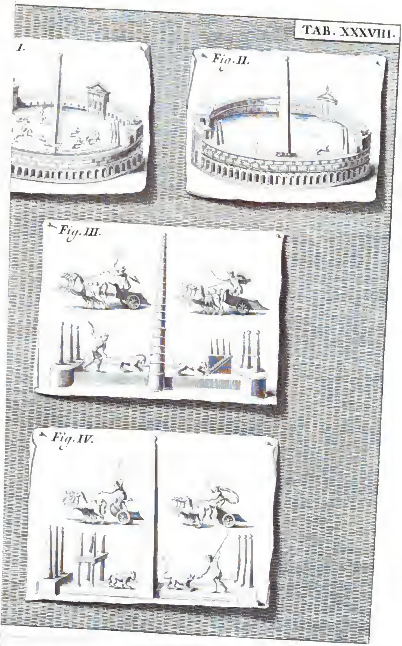
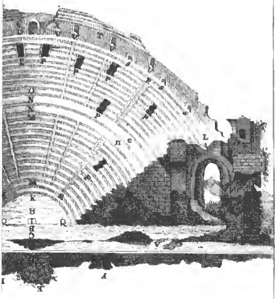


Fig. II




TAB. XXXVIII.
I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.

TAB. XXXIX.



ri Prospectus. N N---Præcinctiones, sive διαζώματα

O O---Popularia.

P P---Vomitoria.

Q Q---Scalæ subdiales.

R R---Scalaria.

S S---Fenestræ in morem fornicis.

T T---Porticus superior.

V V---Ianuæ summæ Porticus.

Prætoris &c. X X---Gradus Lictorum.

Y---Gradus Servorum.

caveæ. Z---Ostiolum arcuatum.

a---Summum fastigium superstes.

TAB. XL.

Fig. I.

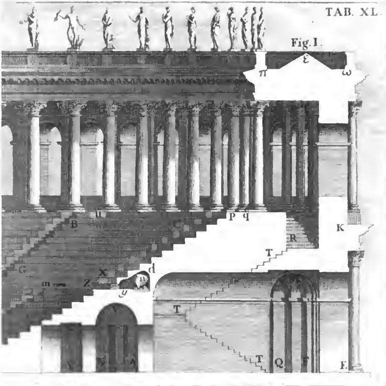


Fig. II.

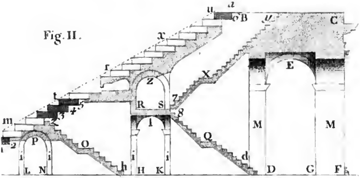


Fig I

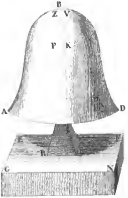


Fig II

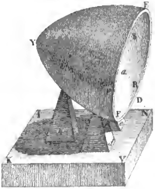


Fig III



Fig IV

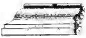
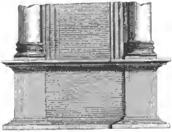
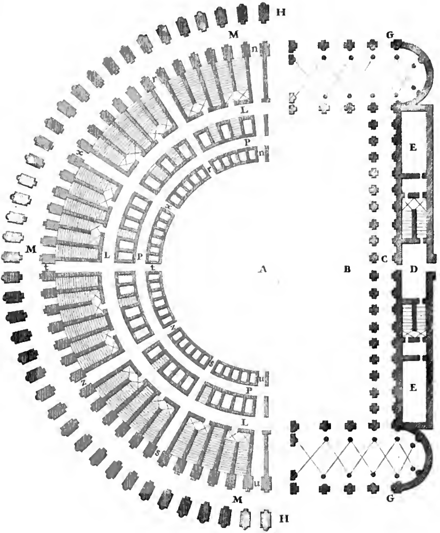


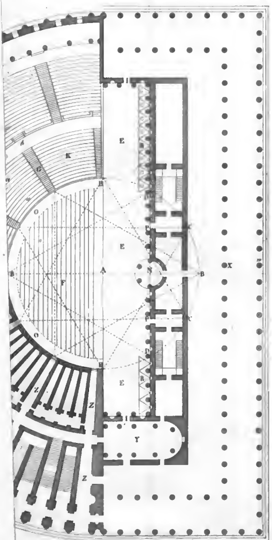
Fig V



TAB. XLI.

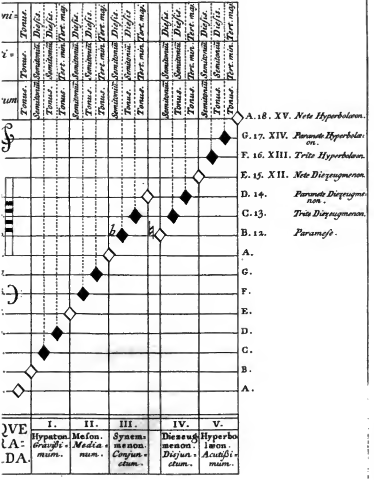


TAB. XLI. C.

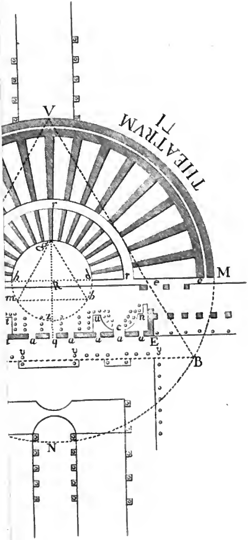


STEMA ARISTOXENI

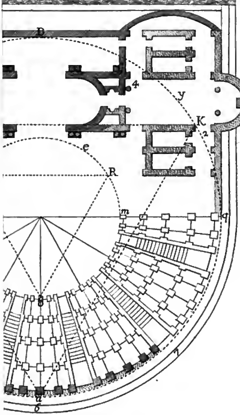
Explicatum Notis Recentiorum.



TAB. XLIII.



Tyrrheni prope Antium.



superstes 2. 4. pars reliqua semidiruta.
Scenam Theatri: ubi in loco 3 reperta fuit tabu=
is Consularibus, et VIviris annui Magisterij cor=
una cum dimidia parte Kalendarii Caesaris.
is in hemicyclum rotundati ad fulciendos gradus
erimetrum ejusdem muri excitandos.

Scala Ped. Rom

100 150 200

TAB. XLV.

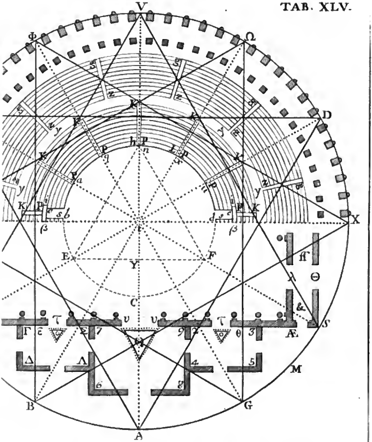
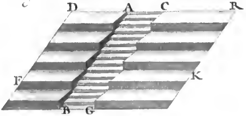


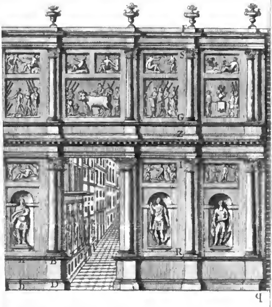
Fig. II.



Fig. III.

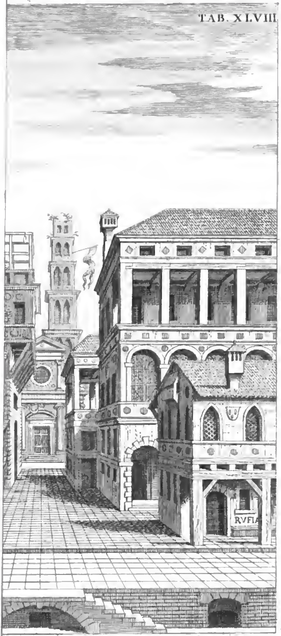


TAB. XLVI

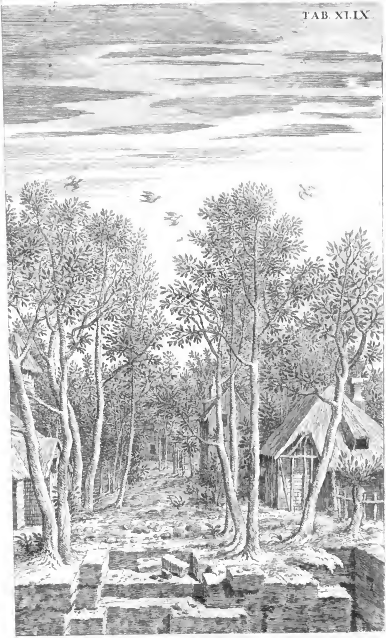



TAB. XLVII

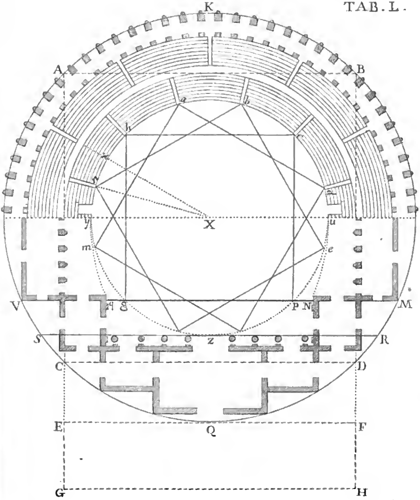
TAB. XLVIII



TAB. XLIX.



TAB. L.



TAB. LI

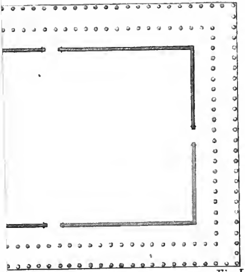
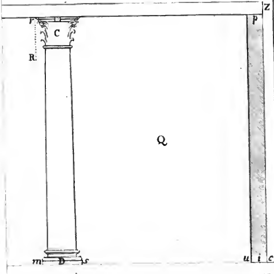


Fig. I.



TAB. LII.

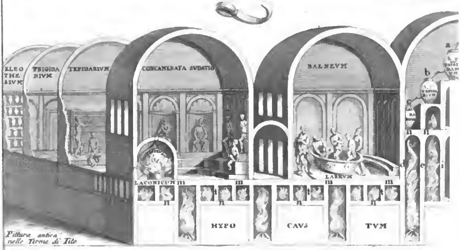


Fig. I.

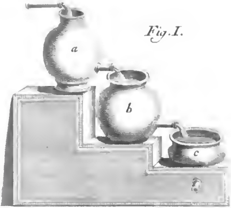


Fig. II.

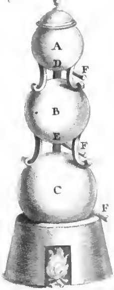
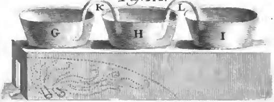


Fig. III.



TAB. LII.*

Fig. I

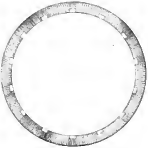
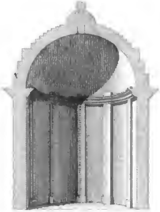
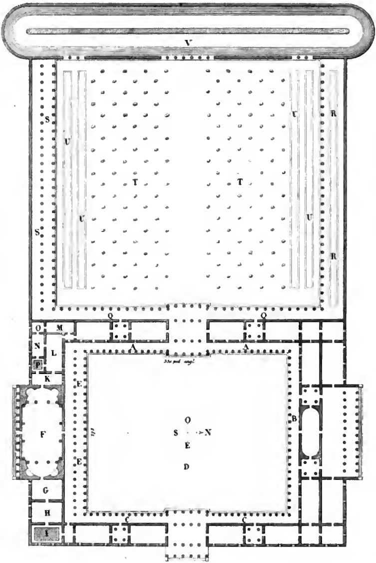


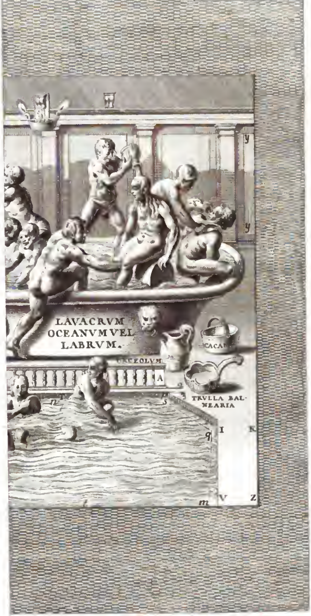
Fig. IV



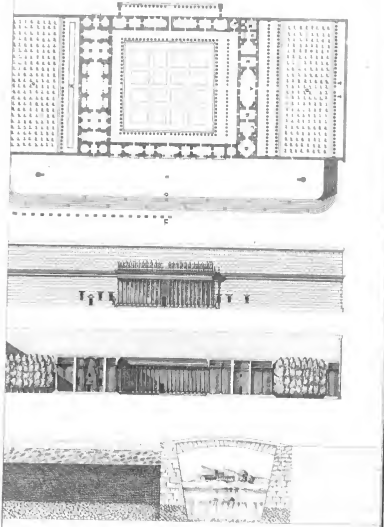
TAB. LII••



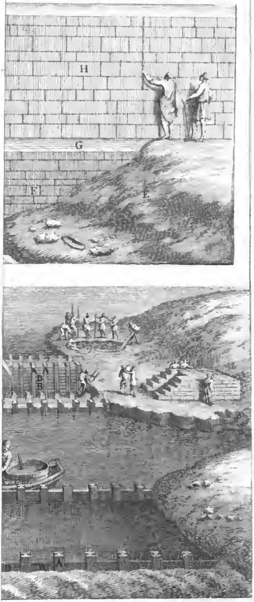
TAB. LIII.


LAVACRVM
OCEANVM VEL
LABRVM.
TRVLLA BAL-
NEARIA
A
I
K
V
Z
y
y
n
s
q
m

TAB. LIV



TAB. LV





TAB. LVI